

# HARD'n'SOFT

для увлеченных компьютерной техникой

май 2000

## 1000 МЕЛОЧЕЙ ИНТЕРФЕЙСА

ИНТЕРФЕЙС  
HAUTE COUTURE

ЛИЦО  
КОМПЬЮТЕРА

«ГОРОД СОЛНЦА»  
XX ВЕКА

СЕМНАДЦАТЬ ДЮЙМОВ  
ПО ДИАГОНАЛИ

ВТОРЫЕ И ТРЕТЬИ...  
ШЕСТОГО ПОКОЛЕНИЯ

НЕПИСАНЫЙ КОДЕКС  
ИЕТМЭНА







## В технологии Java есть проблемы, но... Microsoft не желает их решать

Скотт Мак-Нил (Scott McNealy) уступил Эду Зандеру (Ed Zander) пост президента фирмы Sun, которая открыла архитектуру процессоров *ricjava* и выпустила долгожданную виртуальную Java-машину *HotSpot* с механизмом адаптивной оптимизации байт-кода. Когда в жизни компании происходит столько важных событий, так не хочется разбираться с досадными мелочами. Стоит ли удивляться тому, что это делают другие фирмы? Например, Microsoft.

Кому из нас не приходилось наблюдать, как при работе с Интернет-браузером некорректный Java-апплет вызывает открытие многочисленных окон с сообщениями об ошибках до тех пор, пока компьютер не зависает? В большинстве случаев причиной этого являются все еще проявляющиеся различия в написании Java-программ для виртуальных машин Sun и Microsoft при помощи средств разработки предыдущего поколения. Однако студент университета Южной Калифорнии Джозеф Эшвуд (Joseph Ashwood) обнаружил более глубинную причину подобного странного поведения системы, напрямую не зависящую от программистской квалификации авторов апплетов. Дело в том, что защитные механизмы Java сами по себе просто не в состоянии справиться с программами, постоянно генерирующими все больше и больше вычислительных процессов, именуемых «ветвями» (threads).

Эшвуд показал, что Java-апплет может создавать новые ветви без какого-либо противодействия со стороны Windows 95/98 до полной потери контроля над ресурсами и последующего краха системы, причем «работает» данный механизм одинаково успешно и в Microsoft Internet Explorer, и в Netscape Navigator. «Создание ветвей — такой же нормальный процесс для компьютерной программы, как еда для человека. Но здесь мы имеем ситуацию, похожую на ту, когда официант не может сказать, что этот парень уже заказал 47 бифштексов», — юмористически прокомментировал ситуацию старший менеджер Microsoft по продуктам в области Java-безопасности Роланд Джонс (Roland Jones). Самое интересное, что происходит это в рамках знаменитой «песочницы» (sandbox) — механизма верификации байт-



кода с целью отсеивания подозрительных инструкций. На протяжении последних лет Sun постоянно критикуют за утопическую, как считают многие специалисты, модель безопасности Java.

В более устойчивых средах, таких, как Windows NT, Solaris или другие модификации Unix, проблема, обнаруженная Эшвудом, проявляется менее остро. Система сохраняет работоспособность, и «повисает» только ненадежное приложение — браузер. Это обстоятельство позволило студенту предположить, что более естественным выглядело бы исправление проблемы на уровне операционной системы, т. е. силами Microsoft. Однако тот же Джонс весьма скептически отнесся к предложению Эшвуда, заявив, что источник бед от потери контроля над ветвями программ спрятан глубоко в системной архитектуре Windows, и его устранение требует тонкого «хирургического» вмешательства, которое в современных условиях едва ли оправданно с экономической точки зрения.

Корпорация IBM начала промышленное применение в PC-серверах (опция для Netfinity 7000) нового типа памяти *Chipkill ECC*, испытания которого проходили в условиях сверхответственных вычислительных систем (например, в компьютерах марсохода *Pathfinder*). Архитектура *Chipkill ECC* обеспечивает детектирование и коррекцию до двух 4-битных ошибок одновременно, в то время как обычная ECC-память позволяет определять 4-битные ошибки и исправлять 1-битные.

Заново представить флотирующий формат сменной памяти *HIFD* планирует в этом году фирма Sony, анонсировавшая эту технологию в 1997 г. Поставки дисководов *HIFD* начались в декабре 1998 г., но вскоре были приостановлены. По признанию представителей Sony, причиной этого послужили проблемы технического свойства. По их словам, в настоящее время работы по устранению выявленных недостатков близятся к завершению, и Sony готовится представить накопители *HIFD*, подключаемые через параллельный порт, интерфейсы USB, PC Card и, возможно, IEEE 1394.

Windows-модификаций *QuickTime*, фирма Apple продолжила насыщение версий продукта для обеих этих платформ функциями редактирования файлов путем наложения эффектов. В новом релизе их стало еще больше, но, несмотря на это, воспринимать *QuickTime* как полноценное средство монтажа пока все же преждевременно.

Серверная часть технологии *QuickTime*, начиная с версии 4.0, открыта для свободного лицензирования в соответствии с моделью *Open Source*. Аналитики рассматривают этот шаг как попытку выжить пону из-под ног Microsoft и RealNetworks, что частично подтверждается и высказываниями руководителей самой Apple. «С выходом *QuickTime 4 Интернет* и контент-провайдеры наконец-то получают свободу выбора, платить или не платить «серверный налог» компании RealNetworks», — говорит Стив Джобс, по-прежнему остающийся временным главным исполнительным директором Apple.

## Apple выпускает QuickTime 4.0

Первое, что бросается в глаза при беглом «осмотре достопримечательностей» новой версии популярного клиент-серверного ПО для создания и просмотра мультимедиа-контента, — внушительный список мультимедийных форматов, поддерживаемых системой. И это при том, что полтора года назад та же особенность считалась достоинством предыдущей редакции — *QuickTime 3.0*. Как и следовало ожидать, в *QuickTime 4.0* появилась возможность работы с MP3, *RashPix*, *Macromedia Rash* и некоторыми другими современными форматами графических, аудио- и видеоданных. Другая особенность новой версии — расширенные возможности экспорта файлов. Эта функция теперь, в частности, доступна для форматов AVI, PNG, TIFF. В общей сложности *QuickTime 4.0* поддерживает 18 выходных форматов.

Взяв некоторое время назад курс на унификацию возможностей Mac- и





## WD справляется с трудностями

Стандартом первой половины 1999 г. в индустрии жестких дисков IDE стали модели накопителей, поддерживающих версию Ultra ATA/66 этого интерфейса и имеющих скорость вращения шпинделя 7200 оборотов в минуту. Первыми в октябре — ноябре прошлого года жесткие диски с такими характеристиками представили Fujitsu (см. Hard'n'Soft, 1998, № 10) и IBM (Deskstar 22GXP, 22 Гбайт), позже аналогичные устройства появились у Quantum (Fireball Plus KA, 18,2 Гбайт по цене 399 дол.), Maxtor (DiamondMax Plus 5120, 20,4 Гбайт за 429 дол.) и Samsung (Polaris 4500, 18,2 Гбайт, около 270 дол.). Еще в декабре 1998 г. компания Western Digital представила новую серию WD Expert, полностью соответствующую обозначенным выше стандартам, а в конце апреля анонсировала модель этой серии с максимальной среди нынешнего поколения IDE-накопителей емкостью 27,2 Гбайт. Поставки этого устройства по цене 399 дол. Western Digital намерена осуществлять с лета.

Одним из немногих производителей, кому пока не удалось совместить Ultra ATA/66 и 7200 об./мин., к моменту подготовки этого номера H'n'S к печати осталась фирма Seagate. Благодаря защитной системе SeaShield ее новые накопители Medalist 17242 и U4 (Ultra ATA/66, 5400 об./мин., до 17,2 и 8,4 Гбайт соответственно) обладали наилучшими в отрасли показателями ударостойкости в нерабочем состоянии, выдерживая удар силой 300G в течение 2 мс (для сравнения: у жестких дисков Quantum с системой Shock Protection System этот показатель оценивается в 200G).

Многие специалисты ожидают появления до конца текущего года IDE-накопителей с плотностью записи 8,4 Гбайт на один носитель. Представители фирм-производителей в большинстве своем пока ос-



Перед нами одна из моделей WD Expert

тормозивают и не делают (за редким исключением) подобных анонсов. К концу апреля только Western Digital в уже упоминавшихся новых моделях WD Expert удалось достичь плотности записи 6,8 Гбайт на один диск. Чуть раньше этой компании, похоже, удалось найти выход из финансовых трудностей, о которых мы уже писали на страницах нашего журнала. За 70,2 млн дол. Western

Digital приобрела фирма Comag, специализирующаяся на производстве носителей для накопителей на жестких дисках. Немалую роль в успешном разрешении проблем Western Digital, как считают аналитики, сыграло прошлогоднее соглашение этой компании с IBM, согласно которому она получила право использовать технологии последней в своих продуктах.

Тактовая частота процессоров Celeron поднялась до 466 МГц. При поставках партиями в 1000 шт. стоимость Celeron/466 в корпусе PGA составляет 169 дол.

Дверь голубого цвета с надписью Intel Inside, использовавшаяся фирмой Intel для подогрева интереса к представлению процессоров Pentium III, может стать причиной судебного разбирательства. Претензии Intel предъявляет компания Blue Door, продающая товары интимного назначения через Интернет. Ее представители утверждают, что пропорционально увеличению трафика посещения сайта Blue Door в феврале — марте этого года выросло и число посетителей, покидающих сайт, как только им становится ясно его содержание. Blue Door пытается трактовать это как угрозу успешному ведению бизнеса, но, понимая уязвимость такого подхода, всячески стремится уладить свои финансовые проблемы вне рамок суда. Масла в огонь подливает тот факт, что Intel в январе пыталась выкупить у Blue Door принадлежащий последней Интернет-адрес. Ни Intel, ни Blue Door не отрицают этот факт, но каждый намерен использовать его для укрепления собственных позиций, если разбирательство все же состоится.

Новая оптическая система с переменными характеристиками преломления (Variable Refraction Optical System), по словам ее разработчиков из фирмы Canon, позволяет сканеру CanoScan FB 1200S оцифровывать изображения с физическим разрешением 1200х1200 точек на дюйм. Поставки этого сканера, имеющего интерфейс SCSI, по цене 499 дол. Canon планирует начать в конце июня.

Тем временем корпорация Microsoft готовит к выходу две новые модификации Windows CE в рамках проектов с кодовыми именами Rapier и Codar. Первый предусматривает создание ОС для handheld-компьютеров с возможностями, еще больше приближающими их к настольным системам, второй — разработку ОС реального времени для смарт-телефонов и других аналогичных устройств. Не отстает от Microsoft и фирма Intel, явно стремящаяся к тому, чтобы чипы StrongARM заняли в handheld-индустрии положение, аналогичное Windows CE. Этой весной были представлены новые процессоры SA-1110 (тактовая частота 133 МГц при напряжении питания 1,5 В и 206 МГц при 1,75 В) и чип-компаньон SA-1111. Массовое производство этих устройств Intel планирует начать в третьем квартале текущего года.

## Wintel на ладони:

### знакомые незнакомцы

Главным событием нынешней весны на рынке handheld-компьютеров обозреватели считают появление palm-устройств с цветным экраном, работающих под управлением операционной системы Windows CE. В то время как в серии карманных компьютеров PalmPilot фирмы 3Com, которая по-прежнему все еще остается лидером мирового рынка handheld-систем, до сих пор не реализована эта возможность, бесклавиатурные устройства с экраном, воспроизводящим 256 цветов, выпустили Compaq (Aero 2100, 8 Мбайт RAM, ориентировочная розничная цена — 449 дол.), Philips (Nino 500, 16 Мбайт RAM, 499 дол.), HP (Jornada 420, 8 Мбайт RAM, встроенная поддержка пейджинга, 519 дол.). В популярной серии Cassiopeia компании Casio появилась модель E-100 (16 Мбайт RAM, 499 дол.) с дисплеем, функционирующим в режиме с глубиной цвета 16 бит, а фирма Fujitsu продемонстрировала palm-компьютер PenCentra на базе представленной осенью прошлого года версии H/PC Pro Edition (Jupiter) системы Windows CE с 16 Мбайт SDRAM, 16-битным видеоакселератором и 1 Мбайт видеопамати SGRAM. Праздник, поставки этого устройства стартуют лишь в сентябре.



Процессор Intel SA-1110 (справа) и чип-компаньон Intel SA-1111



HP Jornada 420

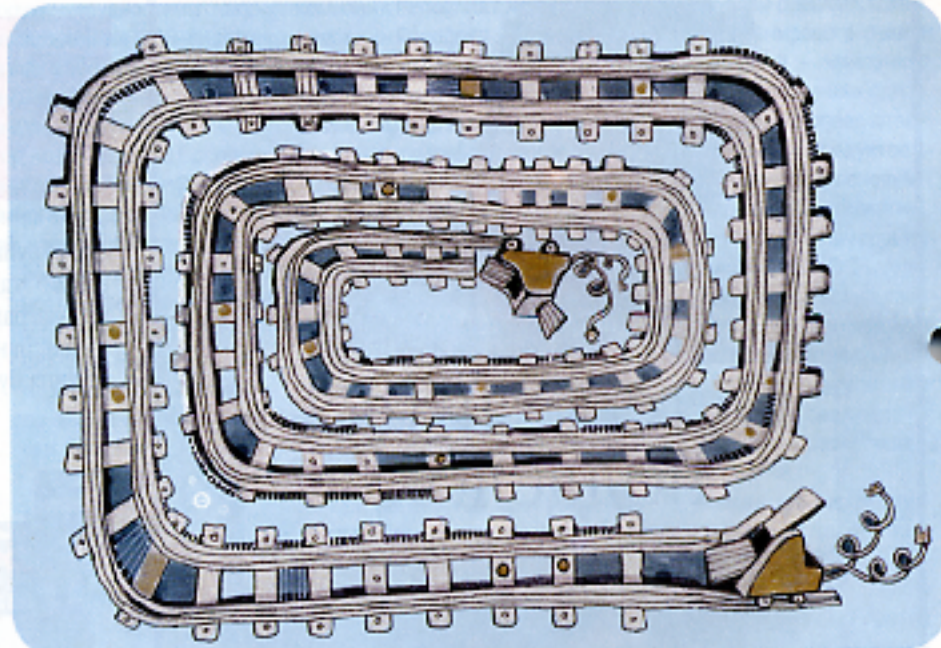




# По следам операции «Восточный экспресс»

Вячеслав Соболев

Если собрать воедино все заблуждения и предрассудки о происхождении и эволюции информационных технологий, получится бы издание, которое смело могло бы претендовать на почётное звание бестселлера. По мере того как события, закладывавшие основы для последующих свершений, отдаются от нас во времени, мифов в компьютерной индустрии становится все больше. Они обрастают подробностями и почти приключенческими историями, в которые порой оказываются вовлеченными совсем неожиданные персоны. Именно с такой историей мне хотелось бы начать рассказ о сегодняшнем дне индустрии лазерных принтеров, которая в этом году уже отметила одно знаменательное событие.



## Пролог: ошибка президента

В 1930 г. тогдашнему хозяину Белого дома Джорджу Бушу довелось побывать с официальным визитом в Бойсе (штат Айдахо), где располагается принтерное подразделение компании Hewlett-Packard. Находясь там и выступая перед сотрудниками HP с речью, Буш, по свидетельству очевидцев, с особой теплотой поздравил их с изобретением лазерного принтера, подчеркнув, что своими достижениями Hewlett-Packard подает замечательный пример проявления истинно американского духа в конкуренции на рынке высоких технологий. Как шутили потом остроумцы, вероятно, до Буша дошли слухи о том, что HP наконец-то собирается представить принтер, который полностью от начала и до конца изготовлен самой компанией, и он решил несколько экстравагантным способом форсировать этот процесс...

О зарождении лазерной технологии печати известно не так уж много, и сведения эти вполне укладываются в общую картину аналогичных «археологических» изысканий в других областях компьютерных технологий — много противоречивой информации, белых пятен, традиционные (если говорить не о конкретных людях, а о корпорациях) действующие лица. Одни источники утверждают, что еще в 1969 г. Гари Старкуизером (Gary Starkweather), сотрудником исследовательского подразделения Xerox в Уэбстере (штат Нью-Йорк), демонстрировалось использование лазерного луча в устройстве, остальная часть которого была построена по принципу традиционного координатного аппарата. Другие, обходя вниманием этот факт, сразу переносят нас в середину 70-х, когда Xerox и IBM вышли на рынок с печатающими устройствами на основе лазерной технологии. Исследователи расходятся во мнении о том, какая из машин, Xerox 9700 или IBM 3800, была первой. Обе они мало напо-



HP LaserJet 1100

минали современные лазерные принтеры, поскольку имели весьма внушительные габариты, под стать которым была и стоимость этих устройств. Известно, что, к примеру, цена Xerox 9700 в 1977 г. составляла около 350 тыс. дол.

В 1978 г. свой первый лазерный принтер выпустила и фирма Hewlett-Packard. Модель HP 2680 вполне соответствовала стандартам своего времени с точки зрения размеров, но стоила уже на уровне 100 тыс. дол., и, как утверждают представители HP, «работала неистово и тихо». В принтере была использована электрофотографическая технология фирмы Canon, которая с тех пор и по сей день составляет основу абсолютного большинства лазерных печатающих устройств Hewlett-Packard. Лишь в нескольких моделях HP пробовала использовать печатающие механизмы (engines) других производителей (например, в другом раннем принтере HP 2685A применялась технология фирмы Ricoh), но это были не самые успешные эксперименты.

## Счастливым билет на поезд в будущее

В 1982 г. (ряд источников считает, что годом раньше) фирма Canon представила настольный лазерный принтер LBP-10. Марка Canon котируется тогда в компьютерном бизнесе не очень высоко, и в руководстве фирмы осознавали, что для прорыва новой технологии на рынок желательно заполучить сильного именитого партнера. Когда эмиссары японской компании в 1983 г.





появились в Кремниевой долине, их первой остановкой стал Фримонт, где размещалась штаб-квартира фирмы Diablo — одного из подразделений Xerox, которое к тому времени уже имело OEM-контракты с Honeywell и Sharp на производство матричных и струйных принтеров соответственно. Однако Xerox отвергла предложение Canon о выпуске принтеров на базе печатающих механизмов LBP-SX, и представители Canon направились дальше. Их путь лежал восточнее, в Пало-Альто (штаб-квартира HP), и южнее, в Купертино (штаб-квартира Apple). В обоих случаях гостей из Страны восходящего солнца ждал куда более радушный прием.

Бывшие сотрудники Diablo впоследствии вспоминали, что предложение Canon было далеко не единственным шансом, упущенным Xerox в начале 80-х. Окажись тогда Xerox поговорчивее, и, возможно, самая успешная в истории серия лазерных принтеров называлась бы Xerox LaserJet. Но в то время в Xerox господствовали укладнические настроения. В мае 1981 г. в рамках National Computer Conference компания представила компьютер Star 8010, многие функции которого стали результатом работ в знаменитом исследовательском центре Xerox PARC (Palo Alto Research Center). Это был компьютер с растровым дисплеем, текстовым процессором на основе принципа WYSIWYG (What You See Is What You Get), мышью, Ethernet-адаптером и многими другими технологическими решениями, которые впоследствии стали стандартами в компьютерной индустрии. Среди прочего в комплект поставки входил и лазерный принтер. Судьба Star 8010 оказалась, увы, незавидной. За все время существования этого продукта, цена которого на момент объявления составляла около 17 тыс. дол., было продано 100 тыс. штук.

Следствием неудач Star 8010 аналитики считают усиление тенденции в стратегии Xerox к рассмотрению лазерных принтеров в качестве дополнения к успешным копировальным аппаратам фирмы. Проявления этой стратегии можно наблюдать и сегодня (к чему мы еще вернемся), а в середине 80-х Xerox совместно с Fuji-Xerox (венчурное предприятие, основанное в 1982 г. фирмами Rank Xerox и Fuji Photo Film) разработала машину Xerox 4045 — интегрированный принтер-копир, который, как считали в Xerox, должен был определить новый тип настольного лазерного принтера. Но разве мог этот «полумонстр» весом около 55 кг соперничать с HP LaserJet, который был не только существенно легче (32,2 кг), но и почти вдвое дешевле при лучших характеристиках качества печати?

## Счет пошел на миллионы

HP опередила Apple на десять месяцев. LaserJet был представлен в марте 1984 г., а LaserWriter — в январе 1985 г. (Годовщину выпуска LaserJet в HP отмечают в мае. Видимо, это связано с началом поставок этих принтеров на рынок. — Прим. ред.) Оба принтера были выполнены на основе печатающего механизма Canon LBP-SX. (Так же, кстати, как и следующие модели LaserJet Plus и LaserWriter Plus. — Прим. ред.) Но, думается, даже если бы все случилось наоборот и первой свой принтер представила Apple, все равно ей не суждено было захватить доминирующее положение на рынке лазерных принтеров. Слишком уж тяжелые годы ждали Apple впереди.

Эффект NIH (Not Invented Here — «изобретено не здесь»), о котором применительно к компьютерной индустрии так любил рассуждать аналитики в 70-х и начале 80-х гг., на этот раз совершенно не подействовал на HP. К концу 1985 г. доля компании на рынке настольных лазерных принтеров достигла

83%. На момент объявления принтера LaserJet II на основе нового печатающего механизма Canon LBP-SX в марте 1987 г. было продано уже более 500 тыс. устройств LaserJet, LaserJet Plus и LaserJet 500 Plus. Полтора года спустя, осенью 1988 г., количество проданных принтеров LaserJet выросло до 1 млн. В 1994 г. был продан 10-миллионный аппарат, а в прошлом году — 30-миллионный.

Нынешние исключительно сильные позиции HP в индустрии лазерных принтеров во многом, если не в первую очередь, объясняются успехом серии LaserJet на массовом рынке, поскольку в секторе дорогой продукции (в том числе для цветной печати) конкуренты выглядят и чувствуют себя гораздо более уверенно. Но массовый рынок был и остается «козырем» Hewlett-Packard и в мире вообще, и даже в России с ее послекризисными проблемами. Странно это или нет, но на отечественном рынке вполне проявляются все те же тенденции, что характерны и для ситуации в мире в целом.

## А что творится в соседних вагонах?

Одним из наиболее реальных конкурентов HP следует признать фирму Oki. В принтерах Okipage, что хорошо известно читателям нашего журнала, используется та же электрофотографическая технология печати, что и в LaserJet, но вместо лазерного луча для освещения фоточувствительного барабана применяется линейка светодиодов. В апреле Oki начала поставки в Россию принтеров Okipage 6w с разрешением 600x1200 точек на дюйм, скоростью печати до 6 стр./мин. и пожизненной гарантией на светодиодные печатающие головки. Эта модель начального уровня немного уступает по заяв-

Популярность марок принтеров лазерных и лазерного класса на московском рынке (в % от общего числа предложений)



Источник: «Мобил» (апрель 1999 г.)



Московский завод АЗЛК и фирма Intel заключили соглашение, согласно которому процессор i582-L (промышленная версия Pentium III) будет использоваться в бортовой системе управления и навигации нового автомобиля представительского класса «Александр Невский», разработка которого ведется совместно с техническим бюро Trauschen und Froppel GmbH (Германия). АЗЛК планирует представить этот автомобиль на Московском международном автосалоне в 2000 г. и запустить в серийное производство в первой половине 2001 г.



Дэвид Смит (David L. Smith) — предполагаемый автор вируса Melissa, о котором мы писали в апрельском номере журнала — был арестован силами ФБР в доме его брата в Итонгауне (штат Нью-Джерси). Если вина Смита будет доказана, ему грозит тюремное заключение сроком в 40 лет и штраф в размере 460 тыс. дол.



Создатель другого известного вируса, Win95.CIH — тайваньский студент Чен Ин Хо (Chen Ing Hau) — по сведениям информационных агентств, отправлен на военную службу. В конце апреля его произведение, дополненное другими «писателями», вновь устроило настоящий террор в компьютерных сетях по всему миру, за что сам вирус, активизирующийся 26-го числа каждого месяца, был прозван «Чернобылем». Но не потеряет ли этот эпитет актуальность к моменту выхода майского номера H'n'S в свет? В заключительном месяце весны тоже есть 26-е число.





## Полтора десятилетия принтеров LaserJet

1984	Март	LaserJet I (или просто LaserJet). Разрешение печати 300 точек на дюйм (dpi), скорость до 8 стр./мин., 128 кбайт RAM, язык управления PCL 3*, цена 3495 дол.
1986	Июль	LaserJet Plus. 300 dpi, 8 стр./мин., 512 кбайт RAM, PCL 4, возможность наращивания RAM (до 2 Мбайт), 3995 дол. LaserJet 500 Plus. Два входных лотка на 250 листов, 4495 дол.
1987	Март	LaserJet II. 300 dpi, 8 стр./мин., 512 кбайт RAM, прямой тракт на выводе документа (печать по порядку номеров страниц), 2695 дол.
1988	Ноябрь	1 млн принтеров LaserJet продан с момента их объявления. LaserJet IID. 300 dpi, 8 стр./мин., 640 кбайт RAM, дуплексная печать (3,7 стр./мин.), 4295 дол.
1989	Сентябрь	LaserJet IIP. 300 dpi, 4 стр./мин., 512 кбайт RAM, PCL 4e, 1495 дол. Позже он станет первым в истории лазерным принтером, чья розничная цена упадет ниже 1000 дол.
1990	Март	LaserJet III. 300 dpi, 8 стр./мин., 1 Мбайт RAM, PCL 5, технология улучшения разрешения печати RET, 2395 дол. LaserJet IIID. 3595 дол.
1991	Март	LaserJet IIISi. 300 dpi, 17 стр./мин., 1 Мбайт RAM, 3999 дол.
	Апрель	LaserJet IIIP. 300 dpi, 4 стр./мин., 1 Мбайт RAM, 1099 дол.
1992	Октябрь	LaserJet 4. 600 dpi, 8 стр./мин., 2 Мбайт RAM, PCL 5e, 2199 дол. Одновременно была представлена Postscript-версия этого принтера — LaserJet 4M (6 Мбайт RAM, 2999 дол.). С тех пор и вплоть до снятия с производства серии LaserJet 6 все модели с литерой «М» включали поддержку этого языка (в современных моделях эмуляция PostScript реализована начиная с LaserJet 4000).
1993	Май	LaserJet 4Si. 600 dpi, 17 стр./мин., 2 Мбайт RAM, 3749 дол.
	Июнь	LaserJet 4L. 300 dpi, 4 стр./мин., 1 Мбайт RAM, технология компрессии памяти MEt, 849 дол.
	Октябрь	LaserJet 4P. 600 dpi, 6 стр./мин., 2 Мбайт RAM, 1229 дол.
1994	Май	LaserJet 4 Plus. 600 dpi, 12 стр./мин., 2 Мбайт RAM, 1839 дол.
	Сентябрь	Color LaserJet. Первый цветной LaserJet, 300 dpi, 2 стр./мин. (то и другое в режиме цветной печати), 9 Мбайт RAM, PCL 5c, 7295 дол.
		LaserJet 4V. 600 dpi, 16 стр./мин., 4 Мбайт RAM, опция — жесткий диск 40 Мбайт, 2449 дол.
1995	Март	LaserJet 5P. 600 dpi, 6 стр./мин., 2 Мбайт RAM, инфракрасный порт, 1109 дол.
	Апрель	LaserJet 5. 600 dpi, 6 стр./мин., 4 Мбайт RAM, PCL 6, 1299 дол.
	Сентябрь	LaserJet 5L. 600 dpi, 4 стр./мин., 1 Мбайт RAM, 489 дол.
	Ноябрь	LaserJet 5Si. Первый «мопир» — сетевой принтер для многократной печати оригинала, 600 dpi, 24 стр./мин., 12 Мбайт RAM, жесткий диск 420 Мбайт, принт-сервер HP JetDirect, 3499 дол.
1996	Сентябрь	LaserJet 6P. 600 dpi, 8 стр./мин., PCL 6, 2 Мбайт RAM, 1425 дол.
1997	Май	LaserJet 6L. 600 dpi, 6 стр./мин., 1 Мбайт RAM, 399 дол.
		LaserJet Companion. Аксессуар для LaserJet — монохромный сканер с разрешением 300 dpi, подключение через параллельный интерфейс между принтером и ПК, 249 дол.
	Ноябрь	LaserJet 4000. 1200 dpi, 17 стр./мин., 4 Мбайт RAM, технология сетевого обмена данными между периферийными устройствами JetSend, 1099 дол.
1998	Март	LaserJet 5000. 1200 dpi, 16 стр./мин., 4 Мбайт RAM, широкоформатный (A3), 2 лотка (в том числе 1 многоцелевой), 1449 дол.
		LaserJet 3100. 600 dpi, 6 стр./мин., 2 Мбайт RAM, All-in-one-устройство (принтер-факс-копир-сканер), 699 дол.
	Май	LaserJet 8000. «Мопир». 1200 dpi, 24 стр./мин., 16 Мбайт RAM, 3 лотка, 2350 дол.
	Июль	30 млн принтеров LaserJet продано с момента их объявления
	Октябрь	LaserJet 1100. 600 dpi, 8 стр./мин., 2 Мбайт RAM, 399 дол. Принтер-копир-сканер
		LaserJet 1100A. 499 дол.
		LaserJet 8100. 1200 dpi, 32 стр./мин., 16 Мбайт RAM, 2550 дол.
1999	Февраль	LaserJet 2100. 1200 dpi, 10 стр./мин., 4 Мбайт RAM, 699 дол.
	Май	LaserJet 4050. 1200 dpi, 16 стр./мин., 8 Мбайт RAM, около 1600 дол.**

\* Для технологических решений указаны рабочие модели.

\*\* Цена на момент подготовки материала не была объявлена.





ленным характеристикам HP LaserJet 1100, но при этом дешевле (ориентировочная розничная цена — 250 дол.) самого младшего представителя современного поколения лазерных принтеров HP.

На фоне растущей заинтересованности фаворитов компьютерной индустрии в постоянном «дружеском общении» с массовым потребителем стремление производителей лазерных принтеров выпускать модели для персонального использования уже не вызывает удивления. Компания Lexmark в середине марта представила принтер Optra E310 (600 точек на дюйм, 8 стр./мин., 2 Мбайт RAM). В апреле он появился и на российском рынке по цене около 385 дол.

Даже фирма Kyocera, чье имя традиционно связывается с крупногабаритными печатающими системами, ныне предлагает собственный вариант персонального лазерного принтера — ECOLaser FS-680 (600 точек на дюйм, 6 стр./мин., 4 Мбайт RAM, технология улучшения разрешения KIR2) по цене 405 дол. В октябре прошлого года Xerox представила модель DocuPrint P8e, которая вскоре появилась и в России. При практически тех же характеристиках, что и у HP LaserJet 1100, он стоит в среднем на 50 дол. дешевле. Казалось бы, чем не причина для смены лидера на рынке лазерных принтеров — настоящих или хотя бы персональных?

Однако не все так просто. Та же Xerox, к примеру, по-прежнему гораздо больше беспокоится о сохранении своих позиций на рынке копировальных аппаратов, и потому появление в России цифровых копиров Xerox WorkCentre XE82 и XD102 в феврале этого года сопровождалось куда большим ажиотажем, нежели начало поставок DocuPrint P8e. Оба этих устройства могут работать и как лазерные принтеры — в силу известных особенностей технологии цифрового копирования предусмотреть эту опцию не составило большого труда для разработчиков. Но даже если Xerox и удастся



Xerox DocuPrint P8e

↓ Компания AMD начала поставки устройств флэш-памяти емкостью 16 Мбит с рекордно низким напряжением питания 1,8 В.

↓ Компания Toshiba намерена сократить объем выпуска 64-мегабитных чипов DRAM до 1 млн в месяц к декабрю этого года с тем, чтобы задействовать высвободившиеся производственные мощности для изготовления чипов емкостью 128 Мбит и выше. По словам представителей Toshiba, планы фирмы переход к изготовлению более современных типов памяти (в частности, Direct RDRAM) и ускорение работ по внедрению 0,20-микронной технологии производства чипов.

вернуть историю вспять, доказав с помощью цифровых копиров, что в середине 80-х гг. именно эта идея была пусть неверной по исполнению, но зато самой прогрессивной, вряд ли это будет возвращение в русло упущенных возможностей.

Большинство конкурентов HP — Epson и Kyocera, QMS и Tektronix, Xerox и в какой-то степени даже Lexmark — все же ориентированы скорее на рынок дорогих и мощных лазерных устройств, нежели на широкие слои потребителей. У Oki, напротив, недостаточно широкая (по мнению многих специалистов, именно в части старших моделей) для конкуренции «по полной программе» линейка LED-принтеров, и к тому же в ней присутствует лишь одна модель (Okipage 8c) с поддержкой цветной печати. Вот и получается, что HP обладает на сегодня самым сбалансированным модельным рядом лазерных принтеров, а всем остальным остается лишь смириться с этим и... еще раз мысленно «поблагодарить» фирму Салоп, которая, как вы помните, на рубеже 70-х — 80-х гг. еще не обладала достаточным весом в компьютерной индустрии.



Okipage 8w

Компания «Звезды и С» ([www.stars-a.ru](http://www.stars-a.ru)), которая в обзоре антикризисных программ двенадцати ведущих учебных центров (см. № 1 за 1999 г.) была отмечена как «Выбор редакции», стала первым в России сертифицированным учебным центром Microsoft, в котором открылись курсы для подготовки к новому экзамену на звание Microsoft Certified Solution Developer. В нашей стране статус MCSD оказался незаслуженно обойден вниманием после того, как в конце прошлого года Microsoft полностью изменила экзаменационный трек MCSD. Между тем в мире к концу прошлого года насчитывалось почти 11 тыс. сертифицированных разработчиков



(MCSD) и около 81 тыс. сертифицированных инженеров (MCSE).

Звание MCSD подтверждает наличие знаний по созданию приложений с использованием средств разработки Microsoft, а также умение работать в группах по технологии Microsoft Solution Framework (MSF), которая дает навыки управления проектами при создании сложных программных комплексов, проработке решения и проектирования логической модели задачи, знакомит с методиками расчета и контроля рисков, а также учит принципам формирования команды специалистов, участвующих в проекте.





# Language Teacher ER586HT Partner

Handheld-компьютер Language Teacher ER586HT Partner, в котором интегрированы функции органайзера, машинного перевода и синтеза речи, в начале года произвел настоящую сенсацию на выставке Consumer Electronics Show в Лас-Вегасе. Ранее среди продуктов фирмы Ectaco были представлены лишь многоязычные электронные словари. Сотрудничество с московской компанией «Арсеналь» обогатило устройства серии Language Teacher новыми лингвистическими технологиями, к которым в дальнейшем Ectaco планирует присоединить и другие современные технологические решения.

Разработчики называют ER586HT Partner компаньоном делового человека с невысоким уровнем знаний английского языка и компьютерной грамотности. Исходя из такого портрета типичного покупателя, наиболее интересной возможностью продукта мы сочли функцию перевода произвольных фраз с русского языка на английский с последующим голосовым воспроизведением полученного текста. При выполнении такой операции задействуются обе ключевые технологии устройства — автоматический перевод (система «Сократ») и синтез речи (технология TruVoice компании Lernout & Hauspie Speech Products).

Систему машинного перевода «Сократ», очевидно, нет нужды подробно представлять нашим читателям в рамках этого материала. Достаточно сказать, что каких-то особенных прорывов в качестве перевода или, наоборот, радикальных перемен к худшему по сравнению с PC-версиями в процессе работы с ER586HT Partner замечено не было.

Синтез речи произвел неплохое впечатление, но слегка смазанное качеством динамика и тем обстоятельством, что чтение производится одним голосом с возможностью варьирования лишь скорости, частоты и громкости речи. По-настоящему издержки такого подхода чувствуются, пожалуй, только во время воспроизведения диалогов и разговоров при имитации тестов экзамена TOEFL (Test Of English as Foreign Language), часто используемого при приеме на учебу и

работу в США и Канаде. Получается, что все участники беседы говорят одним и тем же голосом. Выглядит это довольно забавно.

Обучающие процедуры — сильная сторона ER586HT Partner. Они могут оказаться полезными как желающим улучшить свой уровень владения языком, так и тем, кто хочет восстановить утраченные навыки. Диапазон обучающих возможностей, разумеется, не бесконечен, но все же довольно широк — от простого запоминания слов и тренировки произноше-



Производитель — Ectaco  
www.ectaco.ru

**Технические характеристики:** органайзер с 2 Мбайт RAM, англо-русский словарь на 1 млн слов и словоформ, дополнительно 10 тыс. наиболее популярных идиоматических выражений на шести языках (англ., голл., исп., итал., нем., фр.), цифровой диктофон (до 12 мин. записи).  
**Аксессуары:** комплект Communication Pack для подключения к компьютеру и телефонной линии (поставляется отдельно).

**Розничная цена — 399 дол.\***

\* По данным информационного агентства «Мобил» (21.04.99).

ния до грамматики и в качестве некой версии тестов TOEFL. У профессионалов, конечно, это может вызвать улыбку, но, учитывая размеры устройства, его характеристики и назначение, вряд ли هنا будет такой уж уместной.

Как органайзер прибор, конечно, вызывает поменьше положительных эмоций, хотя в нем присутствует большинство стандартных приложений (календарь, блокнот, планировщик и т. д.) и масса справочной информации, которая к тому же может быть увеличена посредством механизма загрузки электронных книг (текстовые файлы объемом до 32 Кбайт). С помощью программного обеспечения PC Link, входящего в комплект устройства, данные перекачиваются из ER586HT Partner в компьютер и обратно. Но все это стандартные возможности для устройств данного класса, а некоторые «оригинальные» решения в аппаратной части (например, «двухбуквенные» клавиши на клавиатуре) вкупе с изысками PC Link показались нам сюрпризами, в которых не было большой необходимости. Зато программа «Скоростись», часто критикуемая в обзорах аналогичных продуктов за отсутствие или убогость механизма рукописного распознавания, напро-

тив, произвела приятное впечатление, прежде всего, своей грамотной организацией. Хотя никакой интеграции с другими приложениями в ней нет, и информация так и остается в графическом виде.

Коммуникационные возможности ER586HT Partner нас также ничем особенным не поразили. С передачей факса прибор справился вполне сносно, но механизм работы с электронной почтой с доступом к оболочке Unix Shell на сервере

провайдера через сервис Telnet оказался нам не слишком удобным. К тому же программный модем показал себя весьма избирательным по отношению к отечественным телефонным линиям.

Нельзя не отметить удачный, по нашему мнению, дизайн устройства. Современный и эргономичный, он вполне может стать тем решающим фактором, который в конечном итоге определяет популярность продукта у его целевой аудитории.

После нескольких недель внимательного ознакомления с ER586HT Partner мы пришли к выводу, что безоговорочно его можно рекомендовать лишь тем, кто трезво оценивает свои познания в английском языке как скудные, но при этом испытывает постоянную необходимость в восприятии относительно небольших объемов англоязычной информации и может не обращать чересчур пристального внимания на цену продукта. В принципе, это соответствует портрету типичного покупателя (см. выше). Во всем остальным мы рекомендуем перед покупкой ER586HT Partner тщательно изучить все «за» и «против».



# Сравнительный анализ производительности процессоров

## Тестируются:

Intel Celeron 333 МГц  
Intel Celeron 366 МГц  
Intel Celeron 400 МГц  
Intel Pentium II 350 МГц  
Intel Pentium II 400 МГц  
Intel Pentium II 450 МГц  
AMD K6-2 350 МГц  
AMD K6-2 400 МГц  
Cyrilx M II 300

В прошлом номере мы опубликовали статью о системных платах. Теперь настал черед микропроцессоров (CPU), или просто процессоров. До недавнего времени безусловным лидером в создании и производстве микропроцессоров была фирма Intel. Однако в настоящий момент все существенно изменилось. Сейчас в этой области наблюдается небывалый прорыв. Основные участники гонки — Intel и AMD, наращивая частоты своих продуктов, пытаются достичь максимально возможной производительности. У такого положения дел есть свои плюсы и минусы. Жесткая конкуренция приводит к постоянному снижению цен на совсем новые модели процессоров, что является весомым плюсом для пользователя. Однако новые модели анонсируются столь часто, что пользователь просто не успевает делать модернизацию, а системы, год назад показывавшие максимально высокую производительность, можно смело причислять к классу low-end компьютеров.

В 1999 году ситуация ничуть не изменилась. Еще далеко не весь компьютерный

мир перешел на Pentium II и AMD K6-3D, как Intel в марте этого года объявляет о начале поставок «нового решения всех проблем» под названием Pentium III. Кроме того, руководство компании планирует в скором времени прекратить выпуск процессоров Pentium II, так как их производство и последующая продажа приносят не такие высокие прибыли. AMD также активно продвигает свое новое детище под названием K6-3, поставки которого начались не так давно. Прошлогодний успех этой компании на американском рынке дает руководству надежду отхватить кусочек послаще от общемирового рынка процессоров. Если производительность нового кристалла AMD окажется примерно такой, как обещают в AMD, то такой расклад позволит K6-3 составить очень серьезную конкуренцию не только Pentium II, но и Pentium III. А учитывая его стоимость, которая на две-три сотни долларов ниже, чем у Pentium III, многие пользователи перед очередным витком апгрейда будут вынуждены серьезно подумать над тем, в чей карман положить свои деньги. К сожалению, в данный момент AMD испытывает те же проблемы, что и в прошлом году. Производственные мощности AMD физически не в состоянии справиться с валом заказов на новые процессоры, который получает компания. В нашей стране ситуация еще хуже. Если на американском и европейском рынках процессоров на момент написания статьи кристаллы Intel Pentium III и AMD K6-3 были уже доступны, у нас широко предлагались лишь процессоры

Pentium III. Официальных поставок AMD K6-3 не существовало. Те копии, которые просачивались к нам, поступали через третьи руки.

Так что же выбрать, каким процессором отдать предпочтение? Сравнив производительность отобранных процессоров, мы постараемся дать некоторые рекомендации в пользу приобретения той или иной модели.

## Что мы тестировали

Для тестирования были выбраны выпускаемые в настоящий момент процессоры с тактовой частотой не менее 333 МГц. Цена не являлась критерием отбора, так как сейчас диапазон ее очень широк. Процессоры типа Xeon были нами отвергнуты сознательно из-за очень высокой стоимости.

## Как мы тестировали

Тестирование проводилось под управлением Windows 98 в несколько этапов на компьютере следующей конфигурации: системные платы ABIT BX6 (для процессоров Celeron и Pentium II), Chaintech 5AGM2 (для процессоров AMD и Cyrilx), оперативная память 2x32 Мбайт PC-100 DIMM, видеоадаптер Wicked3D (чипсет 3Dfx Voodoo Banshee) 16 Мбайт, жесткий диск Quantum Fireball EX 12 Гбайт и привод CD-ROM Creative CD 3530E (36X).

На первом этапе определялась производительность основного ядра микропроцессора и производительность его математической подсистемы. Для измерения этих характеристик мы воспользовались стандартными тестами, входящими в пакет WinBench 99. Как уже было сказано,



основной характеристикой процессора является производительность, а вовсе не тактовая частота. Хотя последняя имеет очень большое значение, и этот факт никто не оспаривает. Доказательством служит рост производительности процессоров одного семейства с увеличением тактовой частоты. Однако при сравнении микропроцессоров различных производителей значения тактовых частот не дадут однозначной картины распределения производительности, т. е. без проведения измерений нельзя однозначно утверждать, какой окажется быстрее. Тестовым пакетом Ziff-Davis мы пользуемся уже несколько лет. За это время мы сумели по достоинству оценить все его качества. Благодаря сложности и многопрофильности тестов получаемые результаты верны практически на сто процентов, в чем мы неоднократно убеждались. Именно по этой причине было решено отказаться от измерения производительности процессора несколькими различными тестовыми программами, как мы делали раньше. Практически такая же ситуация складывается и с измерением производительности математического сопроцессора. Здесь нужно добавить, что его производительность в некоторых случаях важнее производительности основного ядра. Если вы работаете с трехмерной графикой, САПР, электронными таблицами и т. д., то мощность математической части будет иметь для вас очень большое значение. Микропроцессоры компании Intel наиболее мощные в этом плане. Несмотря на все старания конкурентов (AMD, Cyrix), их продукция сильно уступает изделиям Intel в этом плане. Кроме того, для большинства современных игр математика также очень важна, особенно это касается 3D-игр с мощным графическим движком. Таким образом, приобретая процессор с более мощным ядром и слабым математическим сопроцессором, в итоге можно получить проигрыш в общей производительности системы.

На втором этапе измерялась производительность графической подсистемы с каждым из отобранных процессоров.

Для измерения производительности видеосистемы проводилось несколько специализированных тестов, включающих тесты на скорость наложения текстур различного объема, воспроизведение видео, производительность системы в целом, и, конечно, на измерение fps (кадров в секунду) в различных играх. Для этих целей мы воспользовались тремя тестовыми программами: 3Dmark99 PRO, MultimediaMark 99 и WinBench 99.



Как правило, микропроцессор представляет собой сверхбольшую интегральную схему, реализованную в едином полупроводниковом кристалле и способную выполнять функцию центрального процессора. Достаточно часто интегральную микросхему называют английским словом chip. Степень интеграции в таких устройствах определяется количеством реализованных транзисторов и собственно размером кристалла. Обязательными компонентами, присутствующими в каждом микропроцессоре, являются управляющий блок и исполнительное арифметико-логическое устройство. Основными характеристиками являются скорость, или тактовая частота, архитектура, разрядность и набор команд. Архитектура процессора определяет регистры, стеки, типы обрабатываемых данных и систему адресации. Команды, выполняемые процессором, предусматривают выполнение логических и арифметических операций, условную и безусловную передачу управления, а также перемещение данных между портами ввода-вывода, памятью и регистрами. Работа с внешними устройствами осуществляется при помощи шин адреса, данных и управления. Как уже было сказано, важнейшей характеристикой микропроцессора является его производительность, причем в отдельных случаях выполняемые программы очень критичны к скорости осуществления операций с плавающей точкой. Без специального «блока», называемого математическим сопроцессором, даже самые современные процессоры тратят на выполнение таких операций много времени. На современных процессорах математический сопроцессор интегрирован на кристалл основного процессора. Особенно критичны к производительности математического сопроцессора программы, связанные с 3D-графикой, САПР и т. д.

Самыми важными являются измерения, сделанные с помощью пакета 3Dmark99 PRO, так как они иллюстрируют производительность системы при выполнении операций с трехмерной графикой. Тесты, проведенные пакетами MultimediaMark 99 и WinBench 99, показывают скорость воспроизведения и декодирования видео в формате MPEG-1, а также скорость обработки изображений.

Далее нужно дать определения некоторых важных терминов, которые тесно связаны с понятием микропроцессора. Порт — схема сопряжения, реализующая возможность подключения каких-либо периферийных устройств (по отношению к процессору). Как правило, такая схема включает в себя несколько регистров ввода-вывода, что позволяет подключать периферийные устройства к внешним шинам процессора. Каждый порт имеет свой номер, который по своей сути является адресом регистра ввода-вывода.

Регистр — совокупность неких бистабильных устройств (имеющих два устойчивых состояния), предназначенных для хранения и быстрого доступа к информации. Такими устройствами являются триггеры, которые в свою очередь выполняются на транзисторных переключателях.

Прерывание — сигнал, по которому микропроцессор узнает о совершении некоего асинхронного события. При получении такого сигнала происходит приостановка текущих последовательностей команд и начинается исполнение другой последовательности, соответствующей данному прерыванию. Прерывания делятся на три типа: логические, программные и аппаратные. Логические возникают во время работы самого процессора, программные определяются выполняемой в настоящий момент программой, а аппаратные связаны с запросами периферийных устройств.

DMA (Direct Memory Access) — прямой доступ к памяти. Такой режим особенно эффективен при передаче большого количества данных, в случаях необходимости высокой скорости обмена при передаче больших объемов информации. В режиме прямого доступа устройство связывается с памятью напрямую, минуя микропроцессор.





## Результаты тестов

Таблица 1 — это производительность основного ядра микропроцессора и производительность его математической подсистемы. Из полученных результатов видно, что процессоры Intel на голову опережают конкурентов по производительности математической части. В тесте CPUmark32 ситуация несколько иная. Процессоры AMD достойно конкурируют с про-

Таблица 1. WinBench 99

Модель	CPUmark32	FPU WinMark
Intel Celeron 333	579	1838
Intel Celeron 366	714	2000
Intel Celeron 400	742	2138
Intel Pentium II 350	908	1850
Intel Pentium II 400	1040	2120
Intel Pentium II 450	1167	2370
Cyrix M II 300	506	525
AMD K6-2 350	805	1170
AMD K6-2 400	854	1330

дуктами Intel Celeron, но до Pentium II явно не дотягивают. В настоящий момент доступны процессоры AMD K6-2 с частотой до 450 МГц и новый продукт от AMD под названием K6-3. К сожалению, на момент проведения тестирования эти модели нам были не доступны, и мы не смогли их рассмотреть в нашем обзоре.

Таблица 2. MultimediaMark 99

Модель	MPEG-1		Image Processing
	Video	Video	
	Encoding	Playback	
Intel Celeron 333	931	681	889
Intel Celeron 366	931	795	985
Intel Celeron 400	939	801	1067
Intel Pentium II 350	936	757	939
Intel Pentium II 400	1055	826	1117
Intel Pentium II 450	1126	1057	1238
Cyrix M II 300	-	-	-
AMD K6-2 350	795	686	720
AMD K6-2 400	854	769	819

\*Для процессора Cyrix M II 300 данные тесты не запускались из-за возникающего сбоя в работе ОС.

Таблица 3. WinBench 99 (видео в формате MPEG-1: 352x240, 30 кадров в секунду).

Модель	Степень загрузки процессора, % (воспроизведение видео MPEG-1, в олд)	Степень загрузки процессора, % (воспроизведение видео MPEG-1, во весь экран)
Intel Celeron 333	58	56.1
Intel Celeron 366	57.5	56.7
Intel Celeron 400	56.9	53.9
Intel Pentium II 350	56.7	56.2
Intel Pentium II 400	53.7	53.8
Intel Pentium II 450	50.8	51.7
Cyrix M II 300	69.2	77.5
AMD K6-2 350	55.8	56.1
AMD K6-2 400	53.3	53.2

Таблица 4. 3Dmark99 PRO

Модель	16 Mb Texture Rendering Speed, fps	CPU Geometry Speed	3Dmark Result*
Intel Celeron 333	5.2	4552	2001
Intel Celeron 366	5.4	4505	2063
Intel Celeron 400	5.7	5239	2106
Intel Pentium II 350	6.2	5263	2127
Intel Pentium II 400	6.4	5938	2230
Intel Pentium II 450	6.6	6555	2317
Cyrix M II 300**	-	-	-
AMD K6-2 350	2.9	3346	1725
AMD K6-2 400	3.0	3772	1813

\*В этой графе приведены итоговые значения, выставляемые программой по итогам всех десяти тестов.

\*\*Для процессора Cyrix M II 300 данные тесты не запускались из-за возникающего сбоя в работе ОС.

Скорость воспроизведения и раскодирования видео в формате MPEG-1, а также скорость обработки изображений показаны в таблицах 3 и 4. Как видно из результатов тестов, процессоры AMD сильно уступают в производительности процессорам Intel. Практически по всем показателям процессоры Intel занимают лидирующее положение. Единственное, что спасает продукцию AMD, — низкая цена. Если в предыдущих тестах AMD еще могла конкурировать с Intel, то здесь Intel бесспорно лидирует.

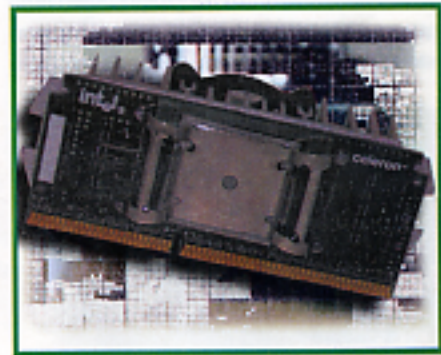
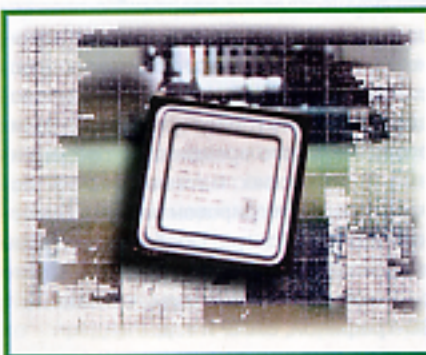
Таблица 5. 3Dmark99 PRO (Game)

Модель	Game1: Race, fps	Game2: First Person, fps
Intel Celeron 333	35.0	31.6
Intel Celeron 366	36.3	32.5
Intel Celeron 400	37.5	33.5
Intel Pentium II 350	38.0	32.9
Intel Pentium II 400	40.1	34.2
Intel Pentium II 450	42.4	35.6
Cyrix M II 300	-	-
AMD K6-2 350	30.0	27.5
AMD K6-2 400	31.8	28.7

\*Для процессора Cyrix M II 300 данные тесты не запускались из-за возникающего сбоя в работе ОС.

Пакет 3Dmark99 PRO прежде всего ориентирован на измерение производительности графической подсистемы ПК. Стандартный набор состоит из 10 эталонных тестов, последовательно запускаемых в процессе проведения измерений. По вполне понятным причинам мы не можем привести результаты всех десяти тестов, поэтому решили ограничиться некоторыми, которые наиболее полно рисуют картину производительности.

В таблице 5 приведены результаты двух тестов из пакета 3Dmark99 PRO. Первый — футуристические гонки на неопознанном виде транспорта, а второй — 3D-шутер от первого лица. Результаты этих тестов полнее отражают картину распределения производительности систем на основе рассмотренных процессоров. Кто сказал,





что на ПК можно только работать? В настоящее время на компьютерных играх делаются большие деньги, так как компьютер благодаря широким возможностям представляет собой прекрасную игровую систему. Посчитав эти тесты достаточно значительными, мы вынесли результаты в отдельную таблицу.

### Выводы и рекомендации

Рассмотрев все результаты, с уверенностью можно заявить, что лидером по-прежнему является фирма Intel. Процессоры Intel имеют очень мощный математический сопроцессор, производительность которого играет значительную роль. Вопрос в другом. Процессоры Pentium II остаются достаточно дорогими (от 150 USD), Pentium III еще дороже, и позволить себе его приобрести может не каждый. С другой стороны, производительность этих процессоров заметно выше, чем у Intel Celeron и AMD K6-2. Так что, если вам нужна максимальная производительность, а цена роли не играет, то выбирайте Pentium III. Если же вы ограничены в финансах, то, на наш взгляд, лучшим выбором будет Intel Pentium II с частотой 400 МГц. Конечно, стоит он дорого, но и производительность очень солидная. Что же до процессоров Intel Celeron и AMD K6-2, то тут однозначный ответ дать достаточно трудно. Эти процессоры выступают в равных ценовых категориях, да и производительность их примерно одинакова. Однако у Intel Celeron есть одно преимущество: купив хорошую «мать», вы впоследствии сможете путем замены процессора установить либо Pentium II, либо Pentium III. Насчет процессоров AMD подобный вариант, возможно, будет доступен — т. е. вы сможете установить K6-3 вместо K6-2,



**STYLUS COLOR 740**  
Полноцветный струйный принтер  
высокоскоростная печать  
с изменяемым размером точки  
с разрешением 1440x720 dpi

### STYLUS PHOTO 750

Шестнадцатый струйный принтер  
печать фотографического качества  
с изменяемым размером точки  
с разрешением 1440x720 dpi

### STYLUS COLOR 440

Полноцветный струйный принтер  
печать с разрешением 720x720 dpi  
идеален для тех, кто покупает принтер впервые

### STYLUS COLOR 640

Полноцветный струйный принтер  
фотореалистическое качество печати  
с разрешением 1440x720 dpi



**Euro Business Trading Co.**

(095) 742-58-77, 742-58-78, 918-07-21

Наши магазины:

Саколинская пл., 9/2  
ТЦ "Семеновский" 3 эт.

тел. 268-32-83  
тел. 913-95-94

<http://www.ebt.ru>

Таблица 6. Спецификации тестируемых процессоров

Модель	CPU L1 Cache (KB)	CPU L2 Cache (KB)
Intel Celeron 333	32	128
Intel Celeron 366	32	128
Intel Celeron 400	32	128
Intel Pentium II 350	32	512
Intel Pentium II 400	32	512
Intel Pentium II 450	32	512
Cyrix M II 300	64	-
AMD K6-2 350	64	-
AMD K6-2 400	64	-

но однозначно утверждать этого нельзя. Кроме того, Celeron имеет сильную математику, что немаловажно при решении некоторых типов задач.

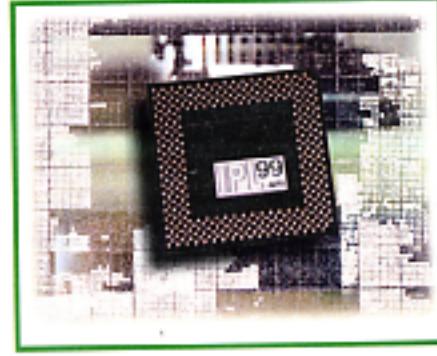
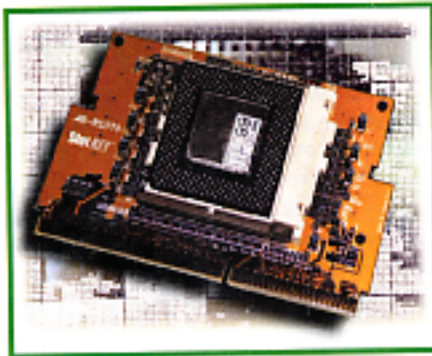
По определенным причинам Intel Pentium III и AMD K6-3 не вошли в наш обзор. Подробное тестирование этих процессоров читайте в следующем номере.

Таблица 7. Стоимость тестируемых процессоров

Модель	Средняя стоимость по Москве (USD)
Intel Celeron 333	75
Intel Celeron 366	90
Intel Celeron 400	150
Intel Pentium II 350	175
Intel Pentium II 400	260
Intel Pentium II 450	405
Cyrix M II 300	35
AMD K6-2 350	75
AMD K6-2 400	110

### Благодарности

Автор благодарит фирмы, любезно предоставившие оборудование для тестирования: Салон «Компьютер и офис» (ООО «Все для ПК», т. 918-10-95), Citilink (т. 197-42-26), «Инел» (т. 742-36-15), а также фирму IPLabs (т. 728-41-01) и лично Дениса Панфорова (IPLabs).





## История первых микропроцессоров IBM

Первый микропроцессор под названием i4004 был изготовлен фирмой Intel (INTEgrated Electronics) в 1971 году. С тех пор эволюция процессоров ушла далеко вперед, однако именно этот первый микропроцессор можно считать родоначальником всех последующих продуктов. Частота его микропроцессора составляла всего 750 КГц. Следующие проекты, выпущенные несколько позже, под названием i4040 и i8008, ознаменовали начало эры персональных компьютеров. Еще более усовершенствованным стал проект i8080, на котором был построен компьютер «Альтаир». Именно для него Билл Гейтс написал первый интерпретатор бейсика. Тактовая частота этого микропроцессора не превысила 2 МГц. Через некоторое время фирма Intel анонсирует свой новый проект под названием i8086. Следующий микропроцессор фирмы Intel стал настоящим стандартом в мире персональных компьютеров. В июне 1979 года Intel анонсировала новый проект под названием i8088. Именно этот микропроцессор фирма IBM выберет через год с небольшим для своего первого персонального компьютера. i8088 содержал около 30 тысяч транзисторов и мог физически адресовать область памяти в 1 Мбайт. Первоначально микропроцессоры семейства i8088 работали на частоте 4,77 МГц и имели производительность около 0,3 MIPS. Впоследствии появились клоны, которые работали на частотах до 8 МГц включительно.

Новый микропроцессор под названием i80286 был выпущен в феврале 1982 года. В нем были учтены запросы рынка того времени. Так, на кристалле размещалось около 130 тысяч транзисторов. Этот процессор появился практически одновременно с компьютером IBM PC/AT. Вместе с увеличением производительности i80286 мог работать в двух режимах: реальном и защищенном. Первый — практически был идентичен режиму работы i8086, а второй — использовал более «продвинутой» технологию управления памятью. Кроме того, этот режим позволял работать с памятью более 1 Мбайт. Именно в нем была впервые реализована многозадачность и возможность управления виртуальной памятью.

Микропроцессор имел тактовую частоту 8 МГц и достигал 1,2 MIPS.

Новый микропроцессор был анонсирован через три года, в октябре 1985-го. i80386 являлся первым в истории 32-разрядным процессором. Чип содержал около 275 тысяч транзисторов. Архитектура стала полностью 32-разрядной, т. е. использовалась 32-разрядная внешняя шина и 32-разрядные регистры. Появилось расширенное устройство управления памятью MMU (Memory Management Unit), которое было дополнено блоками сегментации и управления страницами. Такое нововведение дало возможность легко переставлять сегменты из одного места памяти в другое и освобождать больше памяти. Процессор работал на частоте 16 МГц, а его быстродействие составило приблизительно 6 MIPS. Также появился новый режим под названием V86, позволяющий одновременно выполнять несколько задач для i8086.

Следующий микропроцессор появился спустя три года с момента выхода i80386, в июне 1988 года. Процессор i80386SX являлся более дешевой альтернативой i80386, использовал 16-разрядную внешнюю шину и был полностью совместим с i80386.

Новый микропроцессор от Intel стал настоящим прорывом. Продукт под названием i486DX появился в конце 1989 года. На нем размещалось 1,22 миллиона транзисторов, центральный процессор, кэш-память и математический сопроцессор были впервые в истории объединены на одном чипе. i486DX был полностью совместим с модельным рядом x86, чем объяснялась его совместимость с ранее написанными программными продуктами. В этом продукте впервые была применена конвейерная архитектура, характерная для RISC-процессоров, а также встроенная кэш-память объемом 8 Кбайт.

В 1991-м Intel снова выпускает новый продукт — i486SX. От своего предшественника этот микропроцессор отличался отсутствием математического сопроцессора. Такой подход позволил понизить цены на новые процессоры. Еще через год Intel анонсирует микропроцессор нового поколения. Это был микропроцессор i486 с умножением

частоты. Он получил название i486DX2 за счет передовой технологии того времени, обеспечивающей работу внутренних элементов со скоростью, в два раза превышающей скорость остальных элементов. Это решение позволило достигнуть частот 50 и 66 МГц. Через некоторое время появились процессоры i486SX2, выполненные по аналогичной технологии. Такой подход позволил компании существенно повысить производительность процессора без резкого подъема цены. Соответственно прибыли Intel возросли.

Наконец, мы подошли к завершающему этапу. В 1993 году Intel анонсирует новый процессор под названием Pentium. Сначала появились версии с частотами 60 и соответственно 66 МГц. Новый процессор полностью совместим со всеми предыдущими моделями. На кристалле содержится более 3 миллионов транзисторов. Шина данных стала 64-разрядной, а адресная — 32-разрядной. Процессор обладает суперскалярной архитектурой, содержащей два пятиступенчатых блока исполнения, работающих независимо и обрабатывающих две инструкции за один такт. В процессоре реализовано два полностью раздельных кэша объемом 8 Кбайт каждый. Производительность математического сопроцессора также увеличилась — за счет реализации оптимизированных алгоритмов, а также за счет блоков сложения, деления и умножения с восьмиступенчатой конвейеризацией. Такой подход позволил выполнять операции с плавающей точкой за один такт.

Все последующие модели процессоров появились сравнительно недавно — не более пяти лет назад. Поэтому, если у вас возникло желание подробнее узнать о процессорах Pentium Pro, Pentium II, Pentium III и Celeron, полистайте предыдущие номера нашего журнала.







DESKTOP MANAGERS

Аркадий Истомин

# Desktop Managers

В обзоре:

OpenView

LiteStep

NextView 99

Talisman 1.1

QuickMenu 4.2

SecurDesk

Reveal

E-Sense

KDE NT

WinMac95

MacVision

Dimension

Object Desktop

В эпоху Windows 3.x существовало множество программ, изменяющих, украшающих лицо компьютера. Norton Desktop, например, был гораздо мощнее и удобнее, чем стандартный Program Manager. Затем появилась Windows 95, принеся совершенно другое видение пользовательского интерфейса PC (позаимствовав основные идеи у Mac) и стандартную Windows-оболочку explorer.exe. Windows 95 действительно была удобнее, и все старые программы постепенно сошли со сцены. С тех пор все как бы замерло. Пришла Windows 98, приближаясь к Windows 2000, но каких-то глобальных изменений интерфейса они не несут. На нас по-прежнему смотрят стандартные экраны цвета Teal с полосками иконок 32x32 пиксела. Как будто мы достигли идеала...

Нет, конечно, кое-какое развитие интерфейса за это время было. Но основная новинка Windows 98 — ActiveDesktop с его HTML-обоями — обычно просто отключается пользова-

телями, а многие о нем даже не подозревают. По крайней мере какого-то особого интереса к предоставляемым ActiveDesktop возможностям в мире не чувствуется. Зато по-прежнему буйно цветет индустрия тем для MS Plus. Все-таки создание обычных обоев, иконок и звуков оказалось делом намного более простым по сравнению с созданием HTML-конструкций для ActiveDesktop. Самым полезным нововведением Windows 98 оказалась возможность ставить кнопки запуска программ прямо на «Панель задач». Но однокликовый запуск программ так давно ожидался, что его появление никого не удивило. Вот, собственно, и все. Больше по этому поводу о Windows 98 сказать нечего. Microsoft, видимо, считает, что улучшать нечего...

Однако практически одновременно с выходом первых бета-версий IE4 с ActiveDesktop и Windows 98 в 1997—1998 годах стали появляться совершенно новые интерфейсные системы для Windows. Все эти программы выросли в





Интернете, и я не знаю ни одной активно развивающейся оболочки, выпущенной «старыми» софтверными фирмами. И, естественно, почти все они подверглись влиянию ранних оконных оболочек, возникших на платформе UNIX, в первую очередь аналогов операционной системы NextStep. Все чаще клоны NextStep стали появляться в виде Windows-приложений.

Все подобные программы можно условно разделить на несколько классов. Во-первых, программы, заменяющие стандартную оболочку Windows, — «Проводник». Во-вторых, программы, изменяющие вид стандартных элементов Windows: заголовки, рамки, кнопки и т. д. Как правило, они являются прямым заимствованием UNIX-идей. Дело в том, что в оконных менеджерах UNIX всегда существовала возможность менять не только цвет и размеры бордюра или кнопки, но и рисунок заголовков, кнопок, рамок и даже создавать любые непрямоугольные элементы в стандартном окне. Все это было практически недоступно пользователям Windows, и как следствие в 1998 году появилось сразу несколько программ, изменяющих вид стандартного окна. Наконец, еще одним направлением развития интерфейса стали программы, изменяющие сам рабочий стол. Если создатели NextStep-подобных оболочек прилежно копируют своего прародителя и создают собственные аналоги «Панели задач» Windows 95, то программы, подобные Talisman, смело перекраивают по своему вкусу уже все пространство экрана.

## OpenView

<http://openview.magic-badger.net.au>

Это был первый клон NextStep для Windows. Небольшое приложение, заменяющее стандартную оболочку Windows (именно заменяющее, без строчки shell=openview.exe эта программа работать не будет). Основной функцией OpenView является создание квадратных кнопок 64x64 точки, «пришвартованных» у какого-нибудь края экрана. Каждая кнопка имеет свою иконку, подложку в виде квадратной картинке и ассоциированную команду для запуска внешней программы. К

любой кнопке можно привязать горизонтальную полосу дочерних, которые будут выезжать при нажатии на «материнскую» кнопку. Ни одной стандартной функции Windows Desktop она не поддерживает. Так что, установив эту программу, вы столкнетесь с множеством ранее никогда не возникавших вопросов. Например, рабочий стол перестает принимать файлы и не позволяет создавать иконки на себе. Нет иконок рядом с часами, нет «Панели задач» и еще масса таких же «нет» и «нельзя». Можно было бы совсем не писать об этой программе — ее развитие уже давно прекращено. Но OpenView была первой ласточкой NextStep на платформе Windows. Сейчас ее создатель Брандон Сид (Brandon Sneed) работает над новой программой Dimension (см. ниже).

## LiteStep

<http://dev.litestep.net>

Следующая вариация на тему Next. Идея абсолютно та же, но сделана программа более грамотно, чем OpenView, и возможностей предоставляет намного больше. Имеется собственная «Панель задач», скопированная с Windows 95, часы в стиле Next, переключатель раскладки клавиатуры, регулятор звука, 4 виртуальных экрана. При нажатии на кнопку плавно выезжают дочерние полосы кнопок. Уже изначально программа обеспечивала все базовые функции Windows 95 плюс минимальный размер исполняемого файла, нетребовательность к ресурсам компьютера, устойчивость работы и бесплатность! И LiteStep начала быстро завоевывать новых поклонников. Появился специальный SDK для LiteStep, который позволил другим программистам написать первые приложения под LiteStep. Они повторяли подход, принятый на Next, — все те же квадратные блоки 64x64 точки, которые встраиваются в стандартный ряд кнопок. Но в этих блоках реализованы небольшие самостоятельные приложения: часы, аудиоплееры, переключатели задач, скринсейверы и даже игры! В какой-то момент создатель LiteStep Фрэнсис Гастелли (Francis Gastelli) выложил в Интернет все исходные тексты своей программы. Дальнейшее ее развитие шло уже

при участии множества программистов из Интернета, и сегодня ею занимается LiteStep Development Team — интернациональная команда разработчиков.

Сейчас LiteStep значительно отошла от своего исходного Next-подобного состояния. Последние версии LiteStep добавили возможность использования в программе неквадратных кнопок (любой формы) и создания их прямо на рабочем столе. Панель инструментов теперь можно оторвать от края экрана и положить в любом его месте. «Панель задач» тоже видоизменилась, перестав занимать всю нижнюю часть экрана. Главным недостатком программы является сложность настройки. В LiteStep до сих пор отсутствует конфигурационная утилита. Все изменения конфигурационного файла приходится делать в обычном текстовом редакторе, что требует знания структуры этого файла и не позволяет ничего изменить на экране при помощи перетаскивания и всплывающих меню. Остальные недостатки — мертвый, ни на что не реагирующий рабочий стол, и опять же требование полной замены стандартной оболочки. Тем не менее LiteStep — это вполне работоспособная программа, которая при желании может заменить стандартный интерфейс Windows.

## NextView 99

[www.multimania.com/thd/j](http://www.multimania.com/thd/j)

NextView — это одна из последних вариаций на тему Next. Сделана со вкусом и достаточно аккуратно. Стандартный размер кнопок меняется от 16x16 до 64x64. Небольшое конфигурационное окошко позволяет выбрать край экрана, к которому привязывается NextView, настроить пункты меню, внешний вид часов и подложки для кнопок, выбрать обои для рабочего стола и выполнить еще несколько различных настроек. В новых версиях 3.xх появились собственная «Панель задач», часы, ресурсометр, 4 виртуальных экрана. Конфигурация NextView так бы и осталась загадкой для меня, если бы я не посетил страничку программы. Отсутствующее в дистрибутиве описание ра-





боты нашлось именно там. Оказалось, что можно добавлять кнопки, просто перетаскивая файлы на NextView. В общем, NextView оказалась гораздо удобнее в конфигурации, чем LiteStep и OpenView, что может сыграть положительную роль в ее судьбе.

## Talisman 1.1

[www.lightek.com](http://www.lightek.com)

Совершенно новый подход к интерфейсу компьютера, пожалуй, самая «настраиваемая» и самая красивая программа (автор — Аркадий Истомин. — Прим. ред.). Talisman впервые появился в Сети в 1997 году, еще до выхода микрософтовского ActiveDesktop. После выпуска Internet Explorer 4 и его интеграции с рабочим столом Windows развитие Talisman было приостановлено. Планировалось даже закрыть этот проект. Но все же летом-осенью 1998 года появились новые версии, и сейчас программа вновь активно развивается.

Основная идея программы — убрать ограничение рабочего пространства одним экраном и дать возможность развитию этого пространства вглубь за счет перехода на новые уровни. Talisman позволяет создавать



множество рабочих столов разных размеров и размещать на них объекты любой формы для запуска внешних программ. Все действия выполняются одним щелчком. Оригинальная конфигурация рабочего стола хранится в базе данных и легко настраивается. Кроме того, отказ от использования стандартных иконок 32x32 позволяет строить полностью индивидуальную обстановку для человека. Все элементы интерфейса могут иметь любые формы и компоноваться по принципу наилучшего сочетания друг с другом. Кнопки имеют три состояния (нормальное, подсвеченное и нажатое) и могут запускать внешние программы или открывать документы и Web-страницы. Кроме кнопок и иконок вы можете располагать на экране картинки и тексты, а также создавать дополнительные формы, открывающие новые объекты, и устанавливать команды перехода между этими формами. Набор картинок, форм, кнопок и звуков, как и в MS Plus, называется темой. Темы можно свободно менять и настраивать на свой вкус. Конфигурация программы выполняется из специального редактора объектов, встроенного в Talisman.

К недостаткам программы относятся ее большой размер и медлительность по сравнению с другими оболочками. Это вызвано использованием стандартной базы данных для хранения объектов. Хотя, с другой стороны, редактировать такую базу гораздо проще, чем настраивать огромные ini-файлы. (Кстати, смелость идей и экспериментов поначалу может отпугнуть некоторых пользователей. Однако привыкаешь недолго — программа позволяет достаточно бы-

стро сделать совершенно различные интерфейсы. Автор дает вам в руки мощнейший инструмент и приглашает поэкспериментировать. В целом программа нам очень понравилась, зайдите на сайт — не пожалеете. — Прим. ред.)

## QuickMenu 4.2

[www.neosoftware.com](http://www.neosoftware.com)

Наиболее старая, судя по номеру версии, программа из аналогов Talisman компании Neosoft. По крайней мере она уже существовала в 1997 году. Идея развития та же, что и у Talisman, но при помощи стандартных серых кнопок. Работает в собственном окне и поэтому мало согласуется с рабочим столом. Может создавать любое количество рабочих столов с переходом при помощи ярлычков, как в Excel. На рабочем столе можно поместить множество иконок, картинок, текстов, кнопок. Все это свободно комбинируется и позволяет строить любые композиции. Программа хорошо отработана и не доставит вам никаких хлопот в конфигурации. И хотя всего спектра Talisman она не предоставит, но от надоевшего однообразия стандартного рабочего стола она вас избавит.

## SecurDesk

[www.cursorarts.com](http://www.cursorarts.com)

SecurDesk компании Cursor Arts — это несомненное подражание QuickMenu. Те же серые экраны, те же закладки-переключатели в стиле электронных таблиц. На страничках-экранах можно размещать иконки и кнопки для запуска программ, картинки и текстовые надписи, а также





файловые панели для запуска программ. Конфигурация программы напоминает принятую в QuickMenu систему настройки, но по сравнению с той же QuickMenu гораздо меньше развита и не такая удобная.

Постоянные сообщения об ошибках попеременно с сообщениями о необходимости срочно оплатить программу конечно же придают этому продукту некоторое своеобразие. SecurDesk имеет собственный TaskManager, который почему-то не запустился вместе с самой программой, а после его ручного ввода наоборот отказался показывать Internet Explorer в числе активных задач. Его использование вряд ли принесет пользу. Общее мнение о программе только отрицательное.

## Reveal

<http://reveal.unpaved.com>

Весьма достойный аналог Talisman, сделанный в Reveal Group, представляет почти те же возможности: рабочий стол изменяемых размеров и графические кнопки вместо иконок. Кроме того, Reveal позволяет создавать дочерние формы и делать аналог TaskManager на своем рабочем поле. Преимущества — более быстрая прорисовка объектов, чем в Talisman, возможность использования для кно-

картинок и нескольких очень сложных ini-файлов, описывающих структуру интерфейса, куда все изменения должны вноситься в текстовом редакторе путем ручной правки. Такой способ настройки конечно же не подходит обычному пользователю. Reveal, как и LifeStep, остается программой для энтузиастов и вряд ли сможет составить конкуренцию привычному рабочему столу Windows.

## E-Sense (Enlightenment for Win32)

[www.kjofol.org/e](http://www.kjofol.org/e)

Клон знаменитой оконной оболочки UNIX — Enlightenment — для Windows 9x/NT. Ее автор Лоун Руннер (Lone Runner) нацелился на полное копирование интерфейса Enlightenment. Пока еще находится в стадии разработки, но первые версии уже доступны для загрузки (мы тестировали версию 0.1 beta, можете ставить, но на собственный страх и риск).

Enlightenment — это наиболее яркая и своеобразная UNIX-оболочка из всех имеющихся. По количеству настраиваемых параметров она превосходит и KDE, и Gnom, и AfterStep (другие UNIX-оболочки). Настраиваются бордюры, кнопки, фоны всех окон и рабочих столов. Причем можно назначить каждому объекту несколько картинок — для нормального состояния, подсвеченного и нажатого. Любому элементу можно назначить 3 команды (для каждой кнопки мышки — свою), привязать разнообразные звуки. Все события в жизни окон анимированы и озвучены. Например, при переходе на новый виртуальный рабочий стол он с грохотом выезжает из своей иконки или, наоборот, падает вниз. Вся эта «ожившая» обстановка, к тому же прорисованная хорошим дизайнером, просто завораживает

людей. Существует очень большое количество тем для Enlightenment, созданных разными авторами. Менять темы легко — нужно просто выбрать необходимый файл настройки. Но, к сожалению, что-то изменить в готовой теме очень проблематично. E-Sense содержит не один, а несколько конфигурационных файлов с описаниями событий, реакции на события, графики. Все это написано на собственном языке E-Sense и правится вручную в текстовом редакторе. Менять расположение элементов на экране при помощи перетаскивания тоже нельзя. Авторы обещают в новой версии сделать нормальный инструмент для конфигурации, но пока что красота Enlightenment немного мертвая и недоступная.

## KDE NT

<http://floach.pimpin.net/kdent>

Пожалуй, самой перспективной, мощной и удобной оболочкой для UNIX является KDE. Взяв старт в 1995 году, эта программа успешно прошла beta-период, обрела законченность и сегодня распространяется под номером версии 1.0. Внешне интерфейс KDE очень напоминает Windows 95, поэтому было просто удивительно узнать, что нашлись люди, занявшиеся переносом KDE под Windows! Но первая бета KDE NT уже доступна в Интернете. К сожалению, она не представляет и десятой части возможностей настоящей KDE. Скорее, это простая панель инструментов с настраиваемыми графическими кнопками. Зато недостатки сохранены — настройки, как всегда, выполняются в текстовом редакторе. Общее резюме — пока ничего интересного.

## WinMac95

<http://home.hkstar.com/~ritchie/winmac.html>

Еще один аналог, на этот раз Apple Macintosh. Специально для людей, тоскующих по доброму старому «Маку»... В отличие от предыдущих программ, при всех своих недостатках все-таки претендующих на оригинальность и са-



пок не только трех состояний (обычный вид кнопки, подсвеченный и нажатый), но и промежуточных (с помощью таких картинок даже можно создавать простую анимацию на рабочем столе), и наконец еще одно важное достоинство Reveal — небольшой размер exe-файла. Всего 300 Кбайт.

Главный недостаток программы — сложность ее настройки. Нет возможности на ходу перестраивать конфигурацию рабочего стола или создавать дополнительные кнопки. База данных для хранения объектов отсутствует. Тема в Reveal состоит из bmp-



модостаточность, эта — просто полоска меню a-la Macintosh в верхней части экрана плюс несколько «маковских» иконок и одно окошко About в стиле «яблочных» ОС. В принципе, с помощью этой «косметики» можно нарисовать «Макинтош» на экране Windows 95 и любоваться им, не подходя к компьютеру. Но как только вы сделаете щелчок мышкой — моментально появится всемогущая Windows... Как говорится, комментарии излишни.

## MacVision

<http://members.aol.com/JMB1984/MacVision>

Следующий клон «Макинтоша» для Windows, сделанный Джефом Баргманом (Jeff Bargmann). Вновь в верхней части экрана рисуется полоска меню со всеми «маковскими» коман-



дами. Но теперь к этому добавлено и изменение стиля окошек на «маковский». Т. е. как бы старый WinMac 95, скрещенный с урезанной EFX. Окошки перерисовываются очень медленно, видно мелькание заголовков и рамок. Кроме рамок изменяется вид всех кнопок. Они становятся круглыми, «как на Маке». Интересное добавление — меню активной программы, как и на «Макинтоше», рисуется в верхнем системном меню MacVision. Мне эта функция очень понравилась. MacVision имеет собственный FileFinder. Может отключить стандартный TaskManager, и тогда вы будете пользоваться «маковским» переключателем задач.

Версия, с которой мы работали (8.132), кажется пока сырой, ее быстроедействие не самое лучшее, но перерождение Windows в Macintosh она производит глубже, чем все существующие имитаторы «Мака».

## Невинные шалости

### EFX 0.4.0

<http://skinz.org/thirty4>

Наверное, лучший из всех бордюроокаменителей для Windows. Единственная его функция — добавлять графические элементы к бордюру и заголовку стандартного окошка Windows. EFX не требует никакой установки, имеет минимальный размер единственного exe-файла, ничего не меняет в системных настройках или библиотеках Windows. Работает без сбоев, крахов системы, миганий и прочих неприятностей, свойственных конкурирующим программам. Количество готовых тем, доступных через Интернет, уже перевалило за сотню.



### Illumination

[www.geocities.com/SiliconValley/Park/6797/illumination.html](http://www.geocities.com/SiliconValley/Park/6797/illumination.html)

Менее устойчивый, чем EFX, бордюроокаменитель. В описании программы даже упоминается о необходимости закрыть все открытые приложения, прежде чем вы закроете саму Illumination, иначе компьютер впадает. В отличие от той же EFX, меняющей тему на ходу, Illumination требует перезагрузки компьютера после каждой смены тем. Единственный плюс этой программы — обещание более глубоких средств изменения окошек в следующей версии.



### Window Pictures 2.0

[www.windowpictures.com](http://www.windowpictures.com)

Бедная, бедная Microsoft! Несчастный Билли! Идет бесконечное преследование и забрасывание тортами их детища. Эти мерзкие третьи фирмы совершают прямо какое-то надругательство над Windows. Непогнали бордюры, подменили значки, теперь и до всех прочих видимых частей тела добрались! Разработчики WindowPictures решили закрасить разными картинками все вокруг. И рабочее поле, и меню, и полоски прозрачности, и даже Taskbar (!) они покрыли непристойными татуировками. На сайте программы можно найти множество готовых вариантов этих надругательств.



### Title Wave

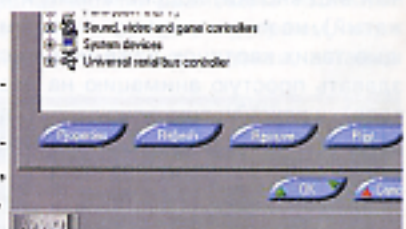
[www.vware.com](http://www.vware.com)

Скрюченная программка-надругательница над окошками. Меняет только картинку заголовка. Все остальные «интимные» места Windows останутся действительно-серыми.

### Windows Makeup 2.0

[www.geocities.com/SiliconValley/Peaks/8406/WMU.html](http://www.geocities.com/SiliconValley/Peaks/8406/WMU.html)

Программа, меняющая вид стандартных кнопок Windows на собственные, выпуклые на основе bmp-файлов.





## Dimension

<http://openview.magic-badger.net.au>

Dimension — это новая разработка автора программы OpenView Брандона Снада. Программа базируется на интерфейсе OpenGL. Это позволяет использовать в ней 3-мерные объекты как кнопки для запуска приложений. На сегодняшний день Dimension находится в самом начале своего развития. Все, что может вам дать доступная в сети версия (0.3 beta), — это пара вращающихся кубиков на экране.



Настройка оболочки производится через текстовый файл, и вы можете попытаться добавить еще несколько кубиков, чтобы получить картинку, подобную нашему скриншоту. В общем, идея интересная, но пока трудно сказать что-то определенное.

## Object Desktop

[www.stardock.com](http://www.stardock.com)



Идеология этой программы и компании Stardock, ее разрабатывающей, не совсем понятна. Но они купили WindowBlinds (программа, меняющая вид бордюров и заголовков стандартных окон) и, кажется, серьезно настроены создать свою альтернативу интерфейсу

Windows 98, не меняя его идеологии. Сейчас под термином Object Desktop подразумеваются несколько компонентов. В том числе WindowBlinds и Control Center. Control Center — это своеобразная панель инструментов в правой части экрана. Ее ширина, заданная по умолчанию, довольно большая. Основную часть занимают четыре виртуальных экрана, между которыми можно распределить запущенные приложения. В нижней части Control Center расположено несколько кнопок для доступа к StarMenu, TaskMenu и ControlPanel. Конечно же все элементы можно легко настраивать, имеется масса различных параметров. Есть даже что-то вроде механизма сменных тем — можно сохранять конфигурации своей панели в отдельных файлах. Идея побить интерфейс Windows 98 на его же поле (если и ее правильно понял), конечно, очень смелая. Но пока хвастаться компанией особенно нечем.



## ИНТЕРАКТИВНЫЙ УЧЕБНИК ПО СОВРЕМЕННОЙ ГРАММАТИКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА



**Уникальный курс по изучению грамматики английского языка обеспечит вам выход на более высокий уровень знания языка!**

Вашим незаменимым помощником в преодолении грамматических трудностей английского языка станет интерактивный учебник Grammar Land! Вы сможете освоить обширный материал по современной английской грамматике в кратчайшие сроки. Учебник включает игровые упражнения, способствующие закреплению материала, по овладению всеми частями речи и полной структурой английского предложения, восприятию речи на слух, пополнению словарного запаса.

Grammar Land содержит:

- ☐ более 100 грамматических статей
- ☐ более 2500 примеров к ним
- ☐ более 200 грамматических таблиц
- ☐ 7 типов игровых упражнений
- ☐ статьи охватывают повседневную, деловую и коммерческую лексику

**НОВИНКА!**

Тел./факс: (095) 939-0630. Заказ и бесплатная доставка по Москве (095) 939-0630, 939-2467. Приобретайте диски компаний "Кирилл и Мефодий" и NMD в компьютерных салонах R-Style, а также в сети магазинов "Паритет", "Союз", "Белый Ветер-ДМТ", "ЛАНК", "Евробизнес Трейдес", "Компьюлинг", "Ландата", "Вибро-Глобус", "KEY" (Санкт-Петербург), "СпецэлектроАвтоматика" (Москва). Самый полный ассортимент продуктов компаний "Кирилл и Мефодий" и NMD вы можете приобрести по адресу: Москва, Ломоносовский пр-т, 18 в магазине R-Style. Приглашаем дилеров.

Курс "Grammar Land" вы можете получить по почте. Для этого вам необходимо:

- Перечислить через Сбербанк или другой банк сумму эквивалентную 13,5\$ по реквизитам: ООО "Нью Медиа Драйверс", ИНН 7737221567, р/с 40702810800000201383, в АКБ БНХ, БИК 044525205, к/с 3010181020000000205, (оплата производится в рублях, по курсу Центрального Банка РФ на день оплаты).
- Заполнить бланк заказа и выслать его письмом вместе с копией платонного послания по адресу 127996, Москва, а/я 80, "Мультимедиа - почтой".

Заказы принимаются только на территории Российской Федерации.

### БЛАНК ЗАКАЗА

Grammar Land

ФИО

Адрес

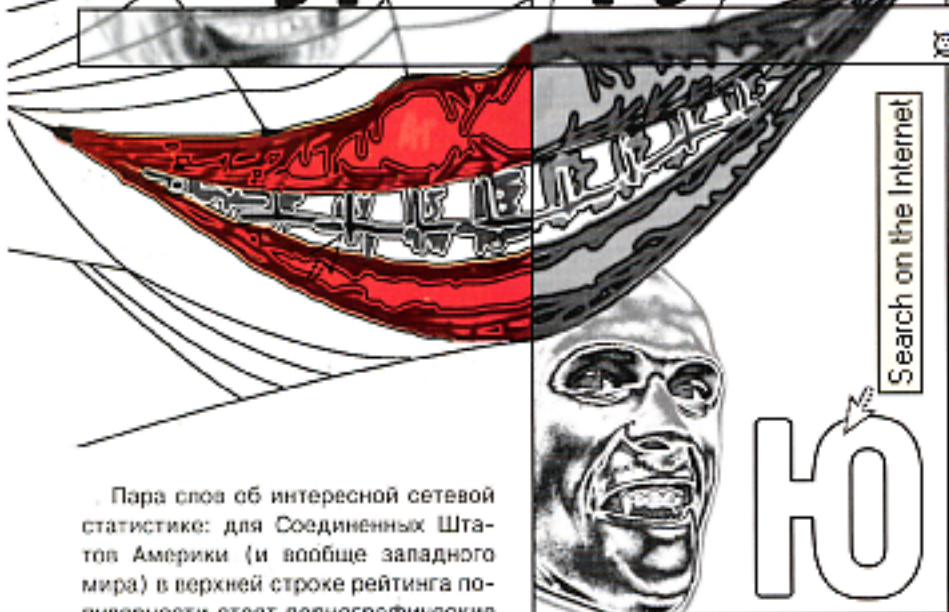
индекс

Цена \$ Курс ЦБ Скидка Сумма к оплате Дата оплаты

15 X - 10% =



# Ресурсы русского веба:



Пара слов об интересной сетевой статистике: для Соединенных Штатов Америки (и вообще западного мира) в верхней строке рейтинга популярности стоят порнографические серверы. Для России — с юмористическим содержанием. Rambler по запросу «юмор» выдал ссылки на 10525 уникальных документов. По запросу «порно» — 1469. Очень хочется сделать какой-нибудь разбойничий вывод, но боюсь оказаться чрезмерно политически некорректным: порнолюбия братьев-славян бомбами бомбит, а мы тут хиханьки разводим...

И все-таки: если хорошо задуматься, можно понять причину. На голодное брюхо в нервной кризисной отчужденности — какой уж там секс... Букет роз для любимой женщины по стоимости равен пяти часам онлайна от не самого дорогого провайдера. Правильная женщина такого ценного подарка просто не примет, поскольку знает, что любимому мужчине сейчас одна радость — быстро забраться в Сеть и насмеяться вволю, оторвавшись от насущного. Так и живем...

## Анекдоты из России

[www.anekdot.ru](http://www.anekdot.ru)

А с чего еще начинать этот обзор? Естественно, с анекдотов. Возвращается муж из командировки и видит, как Петя с Василием на новом русском «паровозе» к шестисотому мерсу на мизере цепляют. А рядом Курочка Ряба сносит очередное яйцо очередному аутентичному жителю гор. Идея Димы Верне-

ра, воплотившаяся в «Анекдотах из России», заставляет испытывать к нему серьезное уважение. И благодарность. Многие мои знакомые каждый божий день начинают с чтения свежих анекдотов, историй и фраз на [www.anekdot.ru](http://www.anekdot.ru), сделав этот адрес стартовой страницей своих браузеров. И еще одно спасибо — Артемию Лебедеву. Дизайн «Анекдотов» идеален для сервера такого типа, вряд ли возможно придумать что-то более функциональное и удобное.

## ЮМОР.РУ

[www.humour.ru](http://www.humour.ru)

Кто себя обидит, пусть у того рука отсохнет. ЮМОР.РУ — мой собственный сервер, любимый и нежно пестуемый. На свет появился только что — 1 апреля 1999 года, а потому слаб еще, хотя заложенных в самом имени домена амбиций имеет много. И постепенно их реализует. Из стандартного набора на ЮМОР.РУ есть разделы анекдотов, баек, фраз, компьютерного юмора. Из не совсем стандартного — юмор на английском языке,



Из России с любовью

чат-сервер, конкурсы, рассылка хохмистских почтовых карточек, созданных на основе оригинальных работ великолепного художника-миниатюриста Виктора Яковлева; вместе с Музеем Маразма на Куличках затеян проект «Маразм года». К моменту выхода обзора уже должна начать работать и англоязычная часть сервера. (Меня уже не раз спрашивали, почему в доменном имени использовано написание humoUr, а не ставший привычным humor. В ответ я топырю пальцы и

# ЮМОР

вполне по-снобски напоминаю о классическом варианте, о вреде американизмов и прочем подобном. На самом деле все проще. Домен humor.ru давно выкуплен «Зеноном», но так и не реализован. Вспоминается разговорка о собаке на сене...

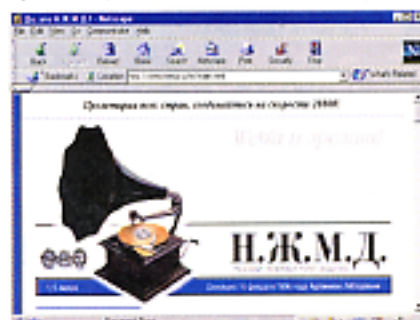


Шалло смеющийся

## Н.Ж.М.Д.

[www.tema.ru/rrr](http://www.tema.ru/rrr)

Пролетарии всех стран, соединитесь на скорости 28800! Веба и зрелищ! Добро пожаловать в Н.Ж.М.Д., самое странное место в российских сетях! Вероятно, так оно и есть. Н.Ж.М.Д. — один из авторских проектов Темы Лебедева, оправдывает свои лозунги с легкостью необычайной. (Разносторонность и энергия Артемия поражают: всякий раз, когда я сталкиваюсь с очередным его сетевым проектом, меня не оставляет мысль —



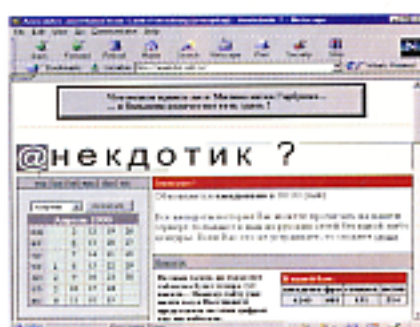


как этого человека на все хватает? При чем, хватает на действие без халтуры.) 16 февраля проекту стукнуло три года, и, тем не менее, он живет, дышит и местами обновляется. ...Напоследок забрал по ссылке «Для прессы». Коротко — ответы по пунктам: я тоже, любопытно, хорошо быть крепким, само собой, в мае, не собираюсь, аналогично, Тема так Тема, в мае, тогда же, см. выше, я.Л. БШБЕ, кажется — все в порядке, пожалуйста. Лебедев поймет, а остальным, коли интересно, рекомендую зайти на Н.Ж.М.Д. Да, кстати. Не поленились открыть исходники main.html — лично я от чтения авторских комментариев получил удовольствие чуть ли не большее, чем от всего остального на сайте.

### Анекдоты и юмор из Санкт-Петербурга

<http://anekdot.spb.ru>

Питерский вариант «Анекдотов из России». Торжество современных технологий веб-программирования: язык PHP 3.0.x водружен на древко и назойливо возвещает о продвинутой создателей. К сожалению, сам сервер намного беднее и неизмеримо скучнее своего предка. И я даже понимаю, по-



чему. Во-первых — дизайн, который прекрасно смотрелся бы на строгом сайте строгой фирмы, к веселью не располагает. Во-вторых — система отбора анекдотов. Выглядит так, будто анекдоты расставляются исключительно по принципу максимума голосов, за них отданных. Вроде бы все правильно, полная демократия, цензура на фанарь, а баррикады уже можно разрушить за ненадобностью и малофункциональностью. Но. Как ни грустно, толпа всегда выбирает не лучшее, а среднее. Единственное новшество, обнаруженное мной на этом сайте, — возможность выбора между «классно» и «пошло» во время голосования. Вывод: инсталляция MySQL — хорошо, но человеческое чувство юмора — лучше.

### Музей Маразма на Куличках

<http://kulichki.rambler.ru/marazm>

Маразм 1. Состояние полного упадка психофизической деятельности. Старческий м. 2. перен. Полный упадок, разложение. (книжн.) М. буржуазной культуры. (С. И. Ожегов, Словарь русского языка, М. 1961 г.)

Маразм (от греч. marasmus — истощение, угасание), почти полное угасание психич. деятельности человека вследствие атрофии коры головного мозга; истощение организма с постепенным угасанием всех жизненных про-



	<p><b>[отправка сообщений через Internet]</b></p>	<p><b>Компания "Мобил ТелеКом" — Ваша пейджинговая сеть в России!</b></p>
	<p><b>[отправка/нотификация e-mail на пейджер]</b></p>	
	<p><b>[тоновый набор]</b></p> <p><b>[бесплатная голосовая почта - три месяца]</b></p>	
	<p><b>[привлекательные цены для предприятий и организаций]</b></p>	
<p><b>[новые тарифные планы от 4.95 у.е.]</b></p>		

**<http://www.mtelecom.ru>**

**Мы рады гостям!**  
Если у Вас уже есть пейджер, но Вы почему-то ещё не обслуживаетесь компанией "Мобил ТелеКом" — добро пожаловать! К каждому оплаченному Вами месяцу сервиса мы добавим ещё один **бесплатно!**  
**У нас так принято!**  
Предложение действует и для корпоративных клиентов.

**Звоните и подключайтесь!**  
**тел.: 755 8888, 961 1148**



цессов. (Советский энциклопедический словарь, М. «Советская энциклопедия», 1990 г.)

Странное свойство человеческой природы — смеяться над собственной глупостью. Странное, но спасительное, иначе мир давно бы уже превратился в шашбл мрачных маразматиков. «Если надо — солнце заплещем-ем-ем, чтобы классовым врагам жилось в потемках!» — весьма точная характеристика возможного развития событий, прозвучавшая в песне Сергея Назина. «Музей Маразма на Кулишках» — одна из самых представительных экспозиций этого пласта жизни социума. (Перечитал абзац и понял, что сам тихо погружаюсь в бездны маразма. Пора начинать выпутываться из петель словоблудия...) Так что, вашбродие, место замечательное! Маразмы в картинках, компьютерные маразмы, инструкции разные по пользованию ложек, вилок, унитаза и прочего солдатского инвентаря! Ссылки кое-какие кое-куда. Надо глядеть, вашбродие, пока не совсем старые стали!

## Коллекция авторских баннеров

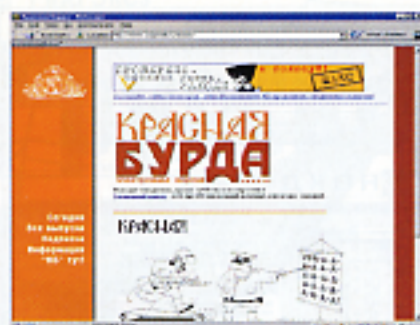
<http://mir.glasnet.ru/~pushkin/banners.html>

Коллекция баннеров, вызывающая у меня массу разнообразных чувств — от отвращения до восхищения. И если учесть, что я, подобно всякому другому нормальному обитателю Сети, на баннер реагирую, как истинный ариец на слово «культура», то появление здесь этого кусочка текста значит много. У автора нет пропавшего в веках имени SYMBOL 74 (I «Wingdings» \s 10J, мало того, он всячески это имя скрывает. Например, когда я спрашивал у него разрешения добавить эту страницу в обзор, мне было поставлено условие: либо фамилия, либо URL. Так что — получайте URL, оно полезней. Моментом надо пользоваться вовремя.

## Красная Бурда

[www.crazyweb.ru/burda](http://www.crazyweb.ru/burda)

Электронная версия екатеринбургской газеты/журнала «Красная Бурда». Кто видел, тот знает. Кто не видел — увидит, потому что без ежедневных писем от «Красной Бурды» в мэйлбоксе жить не просто нельзя, а нельзя — потому что смешно. По-настоящему смешно. Сайт обновляется стабильно, можно

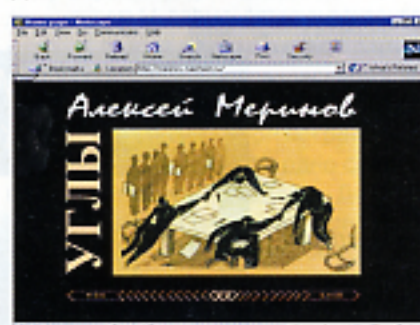


ставить закладку и вырывать прищипку. Книгу не нужно — сплошные прыжки. Архивы «Красной бурды» можно найти еще и здесь: [www.geocad.nstu.nsk.su/fun/kb](http://www.geocad.nstu.nsk.su/fun/kb), <http://ricap.mplik.ru/rb/0896/contents.htm>, а также на американском сервере с рисунками — [www.artcomic.com/red.html](http://www.artcomic.com/red.html).

## УГЛЫ Алексея Меринова

<http://merinov.machaon.ru>

Алексей Меринов — один из самых известных современных карикатуристов, и это его домашняя страница на Machaon. Про «Московский комсомолец» что-нибудь слышали? Неужели? Так он — оттуда. И карикатуры тоже. Для начала имеет смысл почитать, что

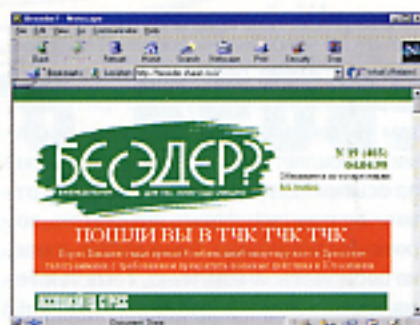


же такое эти пресловутые Углы (Пятый Угол, Тупой Угол, Угол 40 градусов и так далее), а уже потом переходить к разглядыванию творчества Меринова — под новым углом.

## Бесэдер?

<http://beseder.sharat.co.il/>

Обновляющийся каждое воскресенье еженедельник для тех, кому еще смешно. Израильский сервер, русский язык. Новости от Ассошиэйтед Стресс ввергают в состояние легкого шока. Неужели и над этим можно смеяться? Спокойно, смеяться можно над всем. И смеются. Смейтесь. Если дочитаете до конца страницы, в качестве бонуса получите весь архив предыдущих выпусков еженедельника и будете смеяться дальше.



## Магазин

[www.online.ru/sp/magazine](http://www.online.ru/sp/magazine)

Иронический журнал Михаила Жванецкого в режиме он-лайн. Публикации в бумажной версии «Магазина» всегда считались неким «знаком качества» для писателя-художника-поэта-юмориста. Сейчас в списке авторов — Игорь Иртеньев, Василий Шимберев, Виктор Шендерович, Герман Дробиз. И, естественно, сам Михаил Михайлович со свитой. Проникновение в Сеть никоим образом не отразилось на уровне издания, разве что на скорости распространения в массах, и то — в лучшую сторону. Как выясняется и с каждым днем становится все аксиоматичнее: отсутствие офсетной печати — не порок, а средство передвижения...

## Анекдоты от Крохуса

[www.anekdot.glasda.ru](http://www.anekdot.glasda.ru)

И напоследок — еще один анекдотический сайт. Крутилка анекдотов от Крохуса. Народная мудрость гласит: чешутся те, кому лень мыться, а моются те, кому лень чесаться. На сайт Крохуса идут те, кому лень бродить по ссылкам на всех остальных серверах, поскольку тут реализована весьма симпатичная идея — при каждом обновлении экрана посетителю выбрасывается пара анекдотов, случайным образом выцарапанная из базы. Сиди и дави на кнопку, пока не надоест. Мне, правда, и на кнопку жать лень было. Мечта: вот бы все, как у гоголевского персонажа — вареник сам взлетает, ротируется в сметане и падает в рот... Нет, не пойдет. Рот открывать тоже лень. Хотя, в принципе, от хорошего анекдота рот должен открываться самопроизвольно, без участия владельца. Крохус, есть деловое предложение: не желаешь ли организовать службу по откорму пресыщенных посетителей сайта виртуальными варениками — на пару, например, с [www.cooking.ru](http://www.cooking.ru), чей баннер я у тебя там точно видел?